No. 46. Juillet-Août 1929

La Revue Agricole

DE L'ILE MAURICE

Les progrès réalisés en agriculture à l'Ile Maurice

Communication faite à la Chambre d'Agriculture

Dans une communication fort instructive et intéressante, M. J. de Spéville, Ingénieur Agricole, Directeur de la Propriété " Mon Désert ", a démontré, en établissant de nouvelles bases de comparaison, que nos rendements en cannes à l'arpent se comparent très favorablement avec ceux d'Hawaï dans les terres non irriguées et avec ceux de Java.

On cite le plus souvent les données de ces deux pays sucriers comme étant inégalables. Il est certain que les résultats obtenus sont remarquables, mais il importe d'abord de connaître les facteurs qui permettent leur réalisation. C'est à cette étude que s'est consacré notre collègue de Spéville. L'importance de son travail n'échappera pas à l'attention du monde agricole colonial.

A Hawaï comme à Java, les terres sont irriguées. A Hawaï le cycle de végétation est en moyenne de 22 mois ; les cannes reçoivent 175,000 gallons d'eau par irrigation et 16 irrigations pour la récolte. A Java avec les lois existantes, la canne est récoltée en vierges, puis cède la place à une plante vivrière, toutes les plantations étant irriguées, ce qui n'est pas le cas à Maurice.

Toutes ces données indiquent que nos méthodes culturales ne le cèdent en rien à celles appliquées dans ces pays, si les chiffres sont ramenés à une même base. Si les terres d'Hawaï et de Maurice se ressemblent quelque peu, par leur nature géologique, mais non par leur valeur chimique, comme nous le montrerons, par contre l'aire géographique où ces deux îles sont placées n'est pas la même et il est indispensable de spécifier que l'Ile Maurice est située dans la région des cyclones. Sans la formation de ces météores dont le passage est parfois si néfaste aux cultures, la pluviométrie se réduirait à peu de chose, sauf dans des cas exceptionnels.

Nous en avons une excellente preuve dans le dernier relevé de la Production Sucrière publié par Maxime Kœnig dans " La Revue Agricole ". En 1926, nous sommes atteints par un cyclone le 17 Avril et nous produisons 192,590 tonnes, tandis qu'en 1928 deux cyclones passent à une certaine distance sans nous faire de mal et la production s'élève à 253,000 tonnes, la superficie cultivée étant moindre, beaucoup de petits planteurs ayant abandonné la culture de la canne depuis 1926.

Ce qui frappe le plus dans ce tableau, c'est la différence des récoltes dans les différents districts ; (milliers de tonnes).

	1928	1926
Pamplemousses et Riv. du Rempart ...	58.9	44.15
Flacq	40.9	26.02
Moka	34.2	31.27
Plaines Wilhems	16.2	17.14
Rivière Noire	9.8	7.18
Savanne	40.9	35.13
Grand Port	49.8	31.70

L'écart entre ces chiffres démontre bien l'importance de la saison culturale, dont les variations sont plus accentuées qu'à Java et à Hawaï.

En dehors de ces comparaisons de rendements, toutes conditions étant égales, il est bon de démontrer que l'Ile Maurice a été l'initiatrice de bien des progrès dans la culture comme dans l'industrie de la canne. Avec leur tempérament ancestral, les planteurs son souvent enclins à croire que nous piétinons sur place, tandis que l'étranger progresse. Nous avons encore beaucoup à faire, surtout en ce qui a trait à la sélection de la canne, mais nous avons à notre actif bien des pratiques culturales que les autres pays à cannes adoptent aujourd'hui.

Nous allons voir que certaines de ces pratiques appliquées depuis plus d'un demi siècle ici, sont recommandées maintenant dans divers pays comme étant des méthodes très avantageuses.

Rejets (Babas) laissés aux champs.—Nous avons été quelque peu surpris de lire dans La Revue Internationale d'Agriculture (Rome) No 7 Juillet 1928, un article intitulé " Nouveau Système de plantation et de culture de la Canne à Sucre à Cuba " (Système Abreu) :

" Ce système consiste à couper uniquement les cannes mûres en " laissant intacts pour l'année suivante tous les rejets, ce qui assure la " potentialité maximum de la récolte subséquente. Il diffère ainsi du " système commun, qui coupe tout, laissant le sol ras, avec des racines " atrophiées qui ne donneront que des rejets sans vigueur. Le système " Abreu permet de doubler, tripler et même quadrupler le rendement " actuel en cannes à Cuba."

Nous avons cité le texte explicatif afin de faire voir l'enthousiasme qu'a soulevé cette grande découverte ; enthousiasme un peu outrancier, car nous ne voyons pas comment les rendements pourraient être quadruplés.

Sans vouloir amoindrir le mérite de celui ou ceux qui ont fait ces observations à Cuba, nous nous permettrons de signaler que cette méthode a été adoptée à Maurice depuis plus de 40 ans. On avait remarqué, en effet, que certaines variétés de cannes résistaient beaucoup mieux lorsque les rejets étaient laissés aux champs, car les souches perdent quelquefois leur vitalité quand tout a été rasé. Ces rejets maintiennent la végétation de la souche et permettent aux œilletons formés de se développer. On ne s'est point contenté des résultats meilleurs obtenus ; on a cherché expérimentalement quelle pouvait être la différence des rendements : la moyenne des essais a donné 3.95 tonnes en plus à l'arpent avec des écarts de 2.6 à 5.3 tonnes.

A Hawaï, cette pratique n'est pas applicable, leurs cannes n'étant coupées qu'après 20 mois de végétation ; les babas qui, à la coupe, sont déjà âgés de 4 à 7 mois seraient trop avancés et probablement détériorés.

Mélasse Engrais.—A Hawaï, l'emploi de la mélasse vient d'être reconnu très utile. A l'Asemblée annuelle (1928) de l'Association des Planteurs Hawaïens, Monsieur W. G. Moir a présenté un mémoire sur " l'emploi de la Mélasse comme Engrais ". L'auteur ne fait que mentionner son emploi à l'Ile Maurice et cependant c'est vers 1860 que nous voyons la mélasse être employée comme engrais dans cette colonie. Nous en avons une preuve dans le " Mémoire de Sir C. Antelme " publié en 1865. Nous lisons :

" Il paraît qu'à l'Ile de la Réunion et sur quelques propriété-
" tés à Maurice, depuis peu de temps, on emploie la mélasse
" même sans mélange comme engrais, en prenant soin seulement
" de la mettre dans le fossé de canne deux mois avant de planter
" pour donner au travail de la fermentation le temps de se faire."

Dans ce même écrit, nous voyons que les fumiers étaient arrosés de " gros sirop " (mélasse) délayé dans de l'eau et qu'on s'en trouvait fort bien.

Il y a une quinzaine d'années, on pensait à Hawaï que la mélasse n'avait aucune influence fertilisante et cette déduction avait été tirée des expériences de Peck dont les conclusions étaient que la mélasse produisait un arrêt dans la nitrification.

Cet arrêt est possible et s'explique par la présence du sucre qui est un aliment de premier ordre pour les micro-organismes.

Ces derniers doivent certainement abandonner tout autre travail et se précipiter sur le sucre pour trouver le carbone dont ils ont besoin. Le sucre incorporé au sol disparaît assez rapidement pour permettre de conclure à l'avidité des microbes pour cette matière hydrocarbonée. (Voir La Canne à Sucre à l'Ile Maurice p. 334).

Nous ne croyons pas à l'assertion de Monsieur Moir relative à la plus grande efficacité de la mélasse quand le sol est bien pourvu d'acide phosphorique. Les expériences démontrent que nos sols ne contiennent pas d'acide phosphorique assimilable aux méthodes d'analyses officielles et que le pourcentage de cet élément est, en général, plutôt faible. Cela n'empêche pas l'action de la mélasse d'être efficace partout. D'ailleurs nos essais d'engrais montrent clairement que la matière minérale des mélasses ne joue qu'un rôle secondaire dans l'excès de végétation qu'elles provoquent. Les travaux de Truffaut, de Russel et de nous mêmes font voir que le sucre a une influence marquée sur la multiplication des micro-organismes qui réagissent sur la végétation par leur activité.

Une étude assez étendue a été faite au département d'Agriculture sur les réactions provoquées par l'addition de mélasse aux sols. Les résultats obtenus ont été commentés ; tout en acceptant partiellement les conclusions tirées, il nous semble que la question n'est pas épuisée. M. Mc George, dans nne communication publiée par " The Hawaïan Planters Record " 1928, suppose que les torules absorberaient l'azote disponible pour la formation de leur protoplasme, ce qui expliquerait la diminution de l'azote attribuée à la dénitrification. Nous ferons remarquer que Tempany et Giraud ont parlé en 1923 de l'action des torules en présence du sucre. Nous partageons volontiers l'opinion de M. Mc George qui dit

que dans les matières organiques, telles que mélasse, fumier, la plante trouve une sorte d'élément favorable à sa végétation et qu'il qualifie de vitamine, sans donner à ce mot le sens qu'on lui attribue généralement. En un mot, il y a dans la sélection par la plante de telle ou telle substance nutritive un côté mystérieux que l'expérimentateur n'a pas encore mis en relief.

Monsieur Moir écrit que le mélange des écumes, cendres et mélasse n'a pour avantage que la facilité du transport. Nous nous excusons de ne pas partager son avis ; il y a dans ce mélange un ensemble de conditions très favorables à la végétation. D'abord le sucre de la mélasse, la matière organique des écumes et leur alcalinité influençant le ph du sol.

Mélasse combustible.—L'emploi de la mélasse comme combustible remonte aussi très loin dans notre histoire sucrière. Dans le No. de Septembre 1928 de La Revue Internationale d'Agriculture (Rome), l'emploi de la mélasse combustible est signalé comme pratiquement une nouveauté :

> " Dans les Sucreries, on emploie maintenant beaucoup les
> " mélasses et les bagasses comme combustibles. Cette année,
> " l'usine de l'Hawaiian Philippine Cy à Silay, organise des
> " expériences pour comparer le coût du charbon à celui des
> " bagasses etc. ....."

Ceux qui connaissent les diverses phases de notre évolution sucrière doivent se rappeler l'usage que l'on faisait de la mélasse dans les fours, il y a plus de trente ans, comme combustible supplémentaire, en vue d'éviter l'achat de combustible étranger tel que bois etc.

L'envoi de la mélasse à la chaufferie, était fait à regret car l'on se rendait compte qu'elle perdait les huit dixièmes de sa valeur fertilisante.

Cette pratique a cessé dès que l'amélioration aux fours a permis de se suffire avec la bagasse.

Noël Deerr, dans son remarquable ouvrage Sugar Cane, nous apprend qu'en 1914–15 des fours spéciaux avaient été aménagés pour la combustion de la mélasse. A Maurice, nos fours n'ont subi aucune modification, la manière d'épandre la mélasse sur la bagasse a été le seul facteur de succès.

Engrais verts.—Il est certain que les progrès scientifiques à Java ont été considérables durant cette dernière décade et cependant on semble ne s'être attaché que depuis peu à utiliser les engrais verts. En effet, La Revue Internationale d'Agriculture de Rome (Août 1928) résume les résultats d'essais d'engrais verts dans l'agriculture Indigène à Java.

Les principales conclusions sont : (1) Les engrais verts ont donné d'excellents résultats dans l'agriculture indigène à Java. (2) Dans certains cas, ils peuvent remplacer les engrais chimiques, notamment le sulfate d'ammoniaque ; dans d'autres cas, il vaut mieux associer les deux sortes d'engrais. (3) Dans certains cas, les engrais verts peuvent remplacer le fumier. (4) Le choix de l'engrais vert à appliquer dépend du genre de sol, du type de climat et du système d'assolement. (5) Dans certaines circonstances, il est très important de déterminer l'époque exacte du semis ou de la plantation et celle de l'application des engrais verts. (6) Dans les

rizières irriguées, l'application d'engrais vert déjà décomposé augmente les rendements autant que l'engrais vert cultivé sur place, puis enfoui.

Celui, qui lit ces notes, sans savoir ce qui a été fait dans les autres colonies, peut se dire avec raison que voilà un progrès nouveau dans la régénération des sols et la culture économique puisque Java et Hawaï sont généralement cités comme modèles par ceux qui connaissent imparfaitement ou pas l'histoire agricole coloniale. Cette histoire nous apprend que l'initiateur de l'emploi de l'engrais vert a été Monsieur Joseph Desbassyns, planteur de la Réunion, en 1816. Il avait remarqué combien les légumineuses Ambrevade (Cajanus Indicus) et le pois noir (Mucuna utilis) bonifiaient le sol. En 1837 M. L. Bouton écrivait dans son *Mémoire sur le décroissement des forêts à Maurice* :

> " Il faut donc que le planteur retrempe son terrain épuisé
> " qu'il lui donne une vie nouvelle ; c'est l'art des assolements
> " qui opère ces effets merveilleux..... l'on voit de grandes habita-
> " tions en partie couvertes de légumineuses, telles que l'ambre-
> " vade et diverses espèces ou variétés de pois et de haricots."

En 1846, la grande préoccupation des planteurs, dit un Mémoire des Planteurs de la Rivière du Rempart au Comité d'Agriculture de l'époque, était l'emploi de l'ambrevade et du pois de Bourbon. Le mot assolement n'est pas employé dans certaines colonies, avec sa définition réelle, c.à.d. " Alternance de Culture " ; il signifie surtout couverture de légumineuses, ou légumineuses en entrelignes.

Il ne faudrait pas croire que l'effet des légumineuses n'était point connu avant 1816, époque où vivait Desbassyns, car Cossigny, dans son traité " *Moyens d'Améliorations des Colonies* " publié en 1802, nous apprend que " les colons de Ténériffe (Afrique) semaient aussi plusieurs plantes pour engraisser la terre et tenir lieu de fumier. "

Depuis, cette pratique s'est étendue. Bonâme a démontré que vu la valeur de la terre à Maurice, il n'était pas économique de laisser un champ sous pois pendant deux ans tandis qu'on pouvait obtenir le même effet en trois ou quatre mois en semant des légumineuses non filantes en entrelignes de cannes. En 1897, il écrivait ;

> " Nous ne comprenons pas pourquoi on tient autant à une
> " couverture permanente comme celle qui est obtenue par le
> " pois d'Achery si le bénéfice de la couverture est obtenu dans
> " un laps de temps plus réduit ".

Dans l'ouvrage " *Les Plantes Tropicales de la famille des légumineuses* " (1913) l'auteur écrit :

> " On ne peut que conseiller la culture de quelques mois
> " d'une légumineuse entre la préparation et la plantation dans
> " les champs à assoler qui ne resteraient improductifs que neuf
> " mois au lieu de dix huit et vingt quatre mois ; aussi au com-
> " mencement de la plantation des cannes en entrelignes, comme
> " du reste cela se pratique depuis que la pistache est entrée
> " dans notre production coloniale. "

Fumier.—Ceux qui reçoivent le "Tropical Agriculture" ont dû lire dans le Volume I No. 8 l'article du professeur F. Hardy, M. A. sur le "Mauritius Pen Manure". Cet article a été reproduit par l'International Sugar Journal de Février 1925.

L'auteur fait ressortir les avantages que présente notre système de préparer le fumier : emploi de pailles, herbes et autres éléments cellulosiques. Il relate qu'avec un nombre d'animaux relativement restreint, on arrive à produire rapidement des quantités de fumier assez considérables. Le produit est sous une forme très favorable à la végétation, c.à.d. la matière noire substance voisine de l'humus.

Voilà donc une méthode mauricienne, analysée, expliquée, préconisée à l'étranger. Nous allons voir qu'elle ne date pas d'hier ; de simples agriculteurs en établissant cette pratique ont eu la prescience de son efficacité. Ils n'étaient pas hommes de science et cependant aujourd'hui un savant, Sir J. Russell à Rothamsted donne le moyen de préparer du fumier artificiel par le traitement de la paille par l'eau, le sulfate d'ammoniaque et du carbonate de chaux finement pulvérisé. Ce procédé de préparation rapide du fumier repose sur les mêmes principes que ceux adoptés ici et prouve toute la justesse d'observation et la sagacité des agriculteurs précités.

En feuilletant l'histoire, on voit qu'en 1802 "Moyens d'Amélioration des Colonies, par Cossigny", on songeait à convertir la paille en fumier. Nous lisons p. 151 :

> " C'est une question de savoir si la méthode de convertir la
> " paille en fumier, pour en engraisser les champs des cannes, est
> " préférable à celle de les étendre sur le sol après la coupe, et
> " d'y mettre le feu."

En 1840, on fabriquait un fumier avec des détritus végétaux appelé " Engrais Jauffret ". Cet agriculteur avait écrit une petite brochure intitulée : " Nouvelle Méthode de Pierre Jauffret " " qui enseigne la fabrication " économique des engrais sur toutes les habitations à volonté, en douze " jours, sans bestiaux et gradués suivant les diverses natures de terrains."

Les principes de cette méthode, exposés tout au long dans la publication précitée, ont été ceux adoptés dès cette époque dans la fabrication de notre fumier, c à d. provoquer des fermentations anaérobies au moyen d'arrosages suffisants pour maintenir une humidité constante.

En 1865, Sir C. Antelme écrivait dans son mémoire sur la Canne à Sucre ;

> " Les têtes ou feuilles de cannes qu'on dépose dans les parcs
> " comme nourriture ou comme litière fournissent les matériaux
> " avec lesquels on forme le tas de fumier."

Cette coutume s'est continuée sur les propriétés jusqu'au moment de la disparition des bêtes de transport durant l'épidémie de surra de 1901 et 1902. A partir de cette date, on adopte certaines modifications exigées par les circonstances. Les troupeaux sont réduits à rien ; la traction mécanique va remplacer la traction animale et cependant le fumier est nécessaire aux plantations. On se contentera des quelques bœufs restant et l'on accumulera toutes les pailles nécessaires à la formation de cette matière noire si avantageuse pour les plantations.

Je n'entrerai pas dans la description du processus qui permet la transformation des matières cellulosiques en fumier ; mais je crois bon de profiter de cette circonstance pour appeler l'attention des cultivateurs sur l'action du fumier sur la végétation. Les éléments fertilisants qu'il contient ont une valeur importante, mais leur rôle n'est pas de premier plan. C'est la matière organique qui, servant de nourriture aux bactéries, développe leur activité et favorise la végétation. Elle utilisera ensuite les éléments transformés, mais en attendant elle aura profité de cette activité microbienne. Cette interprétation va à l'encontre des idées généralement admises par les planteurs.

Hall, ancien directeur de la Station Agronomique de Rothamsted, écrit dans son ouvrage " Le Sol en Agriculture " :

> " La fertilité du sol n'est pas une question purement chi-
> " mique, liée à l'abondance plus ou moins grande des matières
> " nutritives du sol ; dans beaucoup de cas, les conditions physi-
> " ques qui règlent la quantité d'air et d'eau à la disposition de
> " la plante, en même temps que les phénomènes microbiens, ont
> " une influence beaucoup plus considérable sur la fertilité que
> " la proportion d'éléments nutritifs pure et simple ".

Cette interprétation est confirmée par les résultats que nous obtenons. Nos récoltes de vierges ne seraient certainement pas ce qu'elles sont si on n'employait que des sels chimiques. La fumure des repousses n'a un effet si marqué que par la matière organique apportée au sol. La preuve en est qu'une augmentation de sels chimiques n'a pas une influence aussi efficace qu'une fumure.

Ce qui importe, c'est l'état physique de la matière organique incorporée. Une comparaison peut être établie entre le gros fumier et la poudrette. L'état de division de cette dernière permet une attaque plus rapide des micro-organismes, d'où une action aussi plus rapide.

Si nous prenons deux fumiers de valeur inégale en éléments fertilisants, il sera préférable d'employer le moins riche si la masse de matière organique enfouie est plus considérable, toutes autres conditions étant égales.

D'après Niklewski, seulemennt 1/4 de l'azote du fumier est absorbé par les plants ; le reste est transformé en protoplasme microbien, lessivé, dégagé comme azote gazeux.

La terre est un monde vivant, a dit Berthelot, et l'on n'a pas encore mis à jour toutes les réactions qui s'y passent. Ce milieu des infiniment petits cache un travail mystérieux que l'homme de science s'évertue à connaître de plus en plus.

Le Dr Tempany, dans un mémoire à la conférence Sucrière de 1927, a mis en doute la nécessité d'apporter tant de matière organique au sol sous forme de fumier et d'enfouissement ; il reste sous l'impression que les éléments sont lavés chaque année par les pluies. Ce n'est pas l'opinion d'un correspondant de l'International Sugar Journal signant C.A.B. et qui écrit dans le numéro d'Août 1928 :

" Les différences entre les sols et sous sols de Maurice et
" de Cuba sont remarquables. Cela fait supposer à l'auteur que
" la fertilité de la terre arable, décrite par le Dr Tempany, est
" le résultat direct des additions copieuses et suivies de fumier
" et des déchets des récoltes, le sous sol étant considéré stérile.
" Si tel est le cas, la latérisation a été plus profonde dans les
" sols de Maurice et ce n'est que par d'excellente culture que la
" fertilité de la couche arable a été maintenue. En d'autres
" mots, le sol de Maurice est un sol artificiel ".

Voilà une opinion confirmant la valeur de nos méthodes. The Reference Book of the Sugar Industry of the World de 1926 publie une communication de Wm E. Cross, Directeur de la Station Expérimentale de Tucuman en Argentine. A l'article " Fertilisants ", il est dit que le fumier de ferme a donné de gros profits en augmentant les rendements en cannes et en sucre. On s'évertue à employer tout ce qu'il y a de matière organique pour augmenter l'humus du sol et lui permettre de mieux résister à la sècheresse.

De nombreuses discussions ont eu lieu sur l'influence que peut avoir l'incorporation de la matière organique au sol sur l'activité des micro-organismes. Plusieurs auteurs se sont basés sur la nécessité d'une relation déterminée entre le carbone et l'azote dans la décomposition de la matière organique. Comme conclusion, ils ont déduit qu'une certaine proportion d'azote était requise dans la matière organique afin que l'azote existant dans le sol ne soit pas utilisé à cet effet. Sir J. Russell déclare que, quoique la relation du carbone à l'azote soit de 40 : 1 dans les déchets de récolte, cette relation sera ramenée à la normale, c.à.d., 10 : 1, avant la décomposition complète la matière organique.

Ceci vient confirmer nos façons de procéder.

Il est assez curieux de noter que Monsieur Owen, bactériologiste de la Station Expérimentale en Louisiane, cite l'opinion de Monsieur Blewett qui conseille d'entasser les pailles avec les écumes et de les arroser avec les eaux de lavage de l'usine.

C'est ce que nous faisons depuis plus de 50 ans.

Enfouissement.—Si nous parcourons l'excellent ouvrage de Noël Deerr "Cane Sugar" nous voyons qu'à Hawaï l'enfouissement a permis d'augmenter le nombre de repousses : "Where two ratoons were formerly the maximum, four are now becoming the rule". Ces essais faits à Hawaï montrent qu'en 1908 seulement les pailles ont été laissées sur toute la superficie cultivée et sur une propriété "on a Hawaïan plantation". Les augmentations de rendements en 1914 sont frappantes et ces résultats incitent les planteurs hawaïens à faire de l'enfouissement.

A Cuba, à une réunion de la Société Internationale des Technologistes sucriers tenue en mars 1927, Monsieur Menendez Ramos, ancien directeur de la Station Expérimentale de Porto Rico, a lu une communication relative à l'enfouissement et à ses effets sur les repousses. L'auteur donne la description de la pratique qui consiste à entasser les pailles sur une entreligne et à passer la charrue, afin d'ameublir et d'aérer le sol de la ligne propre. Il recommande l'alternance des entrelignes propres chaque année.

A ce sujet, le professeur Earle écrit :

" Cette méthode résout complètement le problème de la cul-
" ture des repousses. Quand elle est convenablement et écono-
" miquement appliquée, le coût total est inférieur aux trois
" nettoyages habituels à la pioche. Elle augmentera de 40 à 50%
" les rendements moyens des repousses et prolongera considé-
" rablement la vie des souches. Ces essais ont été confirmés par de
" nombreux essais aux champs dans l'Ile. Aucune réforme des
" pratiques culturales n'est plus urgente à Cuba que cette simple
" méthode de culture des repousses."

Voilà un grand pays comme Cuba qui ne songe à augmenter l'âge des repousses et à conserver ses pailles que depuis ces quelques dernières années, puisque dans l'expression d'opinion du Professeur Earle, nous voyons la dernière phrase citée soulignée.

Nous vous étonnerons en vous apprenant que l'enfouissement a commencé à être pratiqué à l'Ile Maurice en 1789. Cossigny dans son ouvrage " Moyens d'amélioration des Colonies ", écrit :

" On rend la canne plus précoce par le moyen de la culture.
" Il s'agit de faire des fossés auprès de chaque souche, et d'y
" enterrer les pailles des cannes ; tout autre végétal enterré de
" même procurerait sans doute le même avantage et vraisembla-
" blement avec plus de profit s'il était vert."

En 1851, dans un mémoire de M. V. Gallet, nous lisons des recommandations relatives aux pailles que l'on doit éviter de brûler.

" Rangées symétriquement entre les rangs des cannes, elles
" se décomposeront lentement et procureront au sol un engrais
" naturel préférable à la petite quantité de cendres que leur
" combustion eût produite..."

C'est vers 1860 que la pratique de l'enfouissement s'est implantée timidement. Sir C. Antelme écrit en 1865 :

" Je ne connais à Maurice que deux ou trois planteurs qui
" sont dans l'habitude d'enfouir, dans le sol, les herbes prove-
" nant des nettoyages, etc..."

Comme toute méthode culturale nouvelle, l'enfouissement a eu des partisans et des détracteurs jusqu'à ce que la science ait établi d'une façon définitive ses avantages. C'est pour confirmer ces données que Bonâme dès 1895 avait créé des champs d'essais dont les résultats ont montré tout le profit que retirent les récoltes de l'ameublissement du sol produit par les pailles enfouies ou laissées sur le terrain.

Avant cette date, des planteurs avisés faisaient de l'enfouissement ; nous pouvons citer Monsieur de Senneville à la Savanne qui a pratiqué l'enfouissement sur toute sa propriété en 1883.

En outre des avantages du retour à la terre des principes fertilisants enlevés et de la matière organisée, il est bon de signaler que nos cultures deviennent de plus en plus résistantes à la sécheresse, grâces aux quantités importantes de matières organiques enfouies chaque année.

Nous en avons un exemple cette année. Les cannes sont restées vertes et ont continué à végéter, plus lentement, il est vrai, malgré une pluviométrie inférieure à 50% de la normale en février et 80% en Mars.

Terres.—Un autre terme de comparaison est nécessaire pour démontrer que nos rendements ne sont pas inférieurs à ceux des grands pays sucriers, dont les terres sont beaucoup plus riches que les nôtres. On

peut, sans crainte de se tromper, affirmer que le teneur en éléments de nos sols serait encore plus inférieure aux sols des autres contrées, si nos méthodes étaient restées désuètes et caduques.

Nous puiserons dans le livre de Deer les chiffres nécessaires à cette démonstration et nous citerons nos propres chiffres pour Maurice.

D'après Maxwell les sols d'Hawaï contiennent :

pour cent	OAHU	KAUAI	MAUI	HAWAI
Acide phosphorique	0.269	0.287	0.200	0.321
Potasse	0 348	0.358	0.401	0.353
Chaux	0.411	0.504	0.691	0.833
Azote	0.119	0.246	0.222	0.238

La composition des sols de Java est :

Acide phosphorique assimilable	0.020
Potasse assimilable	0.027
Chaux soluble dans 10% de chlorure d'ammonium ...	0.60
Azote % humus	3.6

Crawley donne pour Cuba :

pour cent	Chaux	Potasse	Acide Phosph.	Azote
Pinar Del Rio	0.48	0.44	0.40	0.25
Havana	1.57	0.37	0.51	0.27
Matanzas	1.62	0.30	0 71	0.21
St Clara	1.66	0.33	0.34	0.33
Camaguey	2.57	0 52	0.40	0.21
Oriente	2.31	0.59	0.42	0.22

A Maurice nous avons :

pour cent	Chaux	Potasse	Acide Phosph.	Azote
Moka	0.310	0.050	0.156	0.370
Flacq	0.360	0.065	0.282	0.260
Rivière Noire	0.853	0.095	0.148	0.296
Savanne	0.411	0.042	0.175	0.352
Pamplemousses	0.390	0.055	0.210	0.242
Rivière du Rempart ...	0.683	0.071	0.185	0.266
Plaines Wilhems ...	0.292	0.040	0.310	0.302
Grand Port	0.350	0.046	0.169	0.263

Si nous établissons une moyenne, nous aurons :

	HAWAI	CUBA	MAURICE
Acide phosphorique	0.242	0.480	0.204
Potasse	0.365	0.425	0.058
Chaux	0.611	1.701	0.411
Azote	0.206	0.250	0.294

Nous ne comparerons pas Java à Maurice. Ici, il n'existe pratiquement pas d'acide phosphorique assimilable et la potasse assimilable est inférieure au chiffre précité.

Toutes ces déterminations ayant été faites pratiquement par les mêmes procédés analytiques, nous pouvons déduire que les terres d'Hawaï et de Cuba sont bien plus riches que les nôtres en Acide Phosphorique, Potasse et Chaux. Le taux d'azote à Maurice est un peu plus élevé, mais nous savons que cet azote ne nitrifie guère.

En dehors des autres facteurs réagissant sur la végétation, comment expliquer nos résultats qui se comparent aux autres, si ce n'est par la valeur de nos méthodes culturales.

En terminant, il est nécessaire de faire ressortir que depuis ces trente ou quarante dernières années, les planteurs n'ont fait qu'intensifier la restitution méthodique des éléments enlevés par les récoltes. Ils ont compris que notre terre cultivée en cannes pendant plus d'un siècle, ne pouvait continuer à porter fruit sans une amélioration constante en vue du maintien de ses qualités premières.

Ceci provient de ce que nos ancêtres venaient d'un pays, dont toutes les parties sont cultivées et qu'il était impossible d'agrandir. Obligés de faire produire le sol pour la subsistance des habitants, ils pensaient qu'il fallait rendre au sol ce que les récoltes enlevaient. Ils avaient mis en pratique les enseignements des fameux agronomes français tel que Mathieu de Dombasle, Boussingault, etc... du commencement du 19e siècle.

Tel n'a pas été le cas pour l'Amérique où les immigrants arrivaient tenter fortune. Ils exploitaient la terre au mieux de leurs intérêts immédiats et l'abandonnaient pour des contrées plus fertiles dès qu'elle devenait moins productive. C'est ce qui explique la marche constante vers l'ouest des fermiers américains.

Il faut que l'on se persuade que les cultivateurs mauriciens, grâces au concours de leurs hommes de science et souvent grâces à leur esprit d'observation, n'ont pas cessé de perfectionner leur culture et de maintenir leur rang d'initiateurs. Toutes conditions égales, il est démontré que nous ne sommes pas restés en arrière, puisque les autres colonies, aujourd'hui, utilisent nos procédés et nos méthodes.

Monsieur F. Maxwell, qui a été pendant quelques années parmi nous, écrit dans son dernier ouvrage si intéressant : " Economic aspect of Sugar Cane production " :

> " It is perhaps not generally realized that this remote speck
> " of land in the Indian Ocean is one of the leading pioneers of
> " the Cane Sugar Industry, both from its manufacturing as well
> " as its agricultural point of view ".

> " En général, on ne se rend pas assez compte que ce coin de
> " terre éloigné dans l'Océan Indien est un des principaux pion-
> " niers de l'industrie de la Canne, tant au point de vue agricole
> " qu'au point de vue fabrication ",

N'oublions pas que la Station Expérimentale des planteurs Hawaïens a été créée en 1895 et confiée au Dr Maxwell, tandis qu'en 1893 Bonâme avait déjà commencé ses travaux à la Station Agronomique.

Nos planteurs ne demandent qu'à être guidés ; aussi est-ce nécessaire de continuer nos expériences et d'en accroître le nombre. C'est pourquoi une section de recherches au Département d'Agriculture vient à son heure. Avec l'assistance des propriétés on ne pourra faire que du bon travail.

Il nous reste à progresser dans la création de nouvelles variétés de cannes et dans la sélection plus minutieuse de nos boutures. Notre monde agricole l'a si bien compris que toutes les mesures indispensables ont été prises pour combler cette lacune.

Nous avons tenu à mettre en relief la part qui revient à l'Ile Maurice dans les progrès réalisés dans la Culture de la Canne. Cette part est importante et n'est pas égalée par les autres colonies, quand on tient compte des conditions générales de chacune d'elles.

Cet article n'a point pour but de rappeler, au monde agricole scientifique, notre participation à l'avancement de la culture de la canne. Cependant tel devrait être le cas, si je me reporte à l'opinion émise par un correspondant de l'International Sugar Journal, signant C.A.B. et que je suppose être l'éminent Dr Barber, ancien Directeur de la Station de Coimbatore. C.A.B. écrit (Août 1928) :

> " Mauritius has always been reputed for the excellent way
> " in which the Sugar Industry has been conducted, not only in
> " the factory, but also in the field. But it is an island apart, and
> " in spite of a considerable litterature, the details of its sugar
> " work are far less known than they deserve to be. "

Notre article a été écrit pour ceux qui ne nous connaissent pas suffisamment, c.à.d. le peuple et le Gouvernement anglais. Il faut que les Dirigeants Britanniques sachent que la constance dans les efforts ne nous a pas manqué ; que ces efforts ont été couronnés de succès, que notre colonie vaut d'être protégée. Au milieu de cette crise mondiale du sucre, le Gouvernement nous doit aide et protection ; nous avons toujours fait face à nos obligations.

La baisse de cette denrée s'accentue ; la surproduction mondiale maintient la lutte entre les grands pays producteurs. Il est à prévoir que les prix offerts par les raffineurs seront au dessous de notre prix de revient.

Quelle situation sera créée à l'Ile Maurice par ces conditions générales ? Elle risque d'être ruineuse si le Gouvernement Britannique n'est pas convaincu que pour les colonies de la couronne, les sucres doivent entrer en franchise en Angleterre.

Tant que les grands pays sucriers ne comprendront pas que la production doit être limitée, le marché sucrier restera un chaos, où sombreront les petites colonies dont la principale ressource est le sucre.

P. DE SORNAY

RÉFÉRENCES.

Noël Deer ... ... Cane Sugar.

P. de Sornay ... La Canne à Sucre à l'Ile Maurice.

P. de Sornay ... Les plantes tropicales de la famille des légumineuses

H. A. Tempany ... Experiments with Sugar Cane.
Bulletin Dép. Agric. de l'Ile Maurice

H. A. Tempany et F. Giraud ... Emploi de la Mélasse comme fertilisant.
Bulletin Dép. Agric. de l'Ile Maurice.

Int. Sugar Journal 1925 et 1928.

The Reference Book of the Sugar Industry of the World 1926-27-28.

Facts about Sugar 1928

The Hawaian Planters Record — Avril 1928.

The Planter and Sugar Manufacturer, Louisiana.

Agronomie Générale

La Décalcification croissante des Sols

La maladie de l'acidité des sols, à laquelle des savants éminents comme MM. Demolon, Brioux et Vincent ont consacré leurs meilleurs travaux, est une de celles qui préoccupent le plus les agronomes français de l'heure actuelle.

Non seulement les terres peu riches en chaux sont-elles, faute de chaulage, en voie d'acidification progressive, mais encore certains sols réputés calcaires, commencent-ils à présenter en certains points les symptômes de l'acidité.

De tels sols sont bien plus nombreux qu'on ne le croit en réalité, et un article, paru dans l'*Ami du Peuple* du 17 mars, signalait que sur 5.000 *échantillons de terres* prélevés par un groupement, 4.000 *se sont montrés acides*, nécessitant pour être ramenés à l'état alcalin un apport de calcaire variant de 1.500 à 4.000 kg. par hectare.

Désireux de reproduire ici même les différentes opinions émises sur cette importante question, nous nous faisons un plaisir d'insérer ci-dessous, à titre documentaire, l'intéressante étude que M. Denoyel a consacrée, dans le numéro précité, au *Danger National* de la décalcification des sols.

* * *

" Il s'avère de plus en plus que, seul, le rendement intensif permet à l'heure actuelle, à l'agriculteur de faire face aux frais généraux très importants qui grèvent l'exploitation du sol.

Or, il existe un facteur essentiel de rendement, qui tend à s'atrophier progressivement dans le sol arable, même le meilleur : c'est sa teneur suffisante en calcaire.

On peut excepter les terrains très calcaires proprement dits, peu aptes d'ailleurs à fournir de gros rendements et qui doivent être spécialement fumés.

Cette teneur peut devenir nulle, tomber même au-dessous de zéro, état facilement vérifiable en laboratoire par des méthodes très précises d'analyse.

Le sol est, dans ce dernier cas, dit " acide ", et cette acidité, qui peut atteindre, si l'on n'y prend garde, un degré important, est une cause très sérieuse d'infertilité.

Scientifiquement, la question n'est pas neuve, mais pratiquement, les milieux ruraux commencent à s'inquiéter gravement parce que les vieilles méthodes empiriques par lesquelles on s'est efforcé de tout temps de rapporter au sol arable l'amendement calcaire, sont devenus hors de prix par la main-d'œuvre qu'elles nécessitent, les grosses pertes de temps qu'elles occasionnent ainsi que leur efficacité à trop longue échéance.

Pour bien saisir toute la portée du problème à résoudre, rien ne vaut les chiffres. Nous en donnerons. Il faut auparavant absolument tenir compte :

1o Qu'on n'obtient de rendement réellement intensif et payant qu'en sol alcalin, jamais en milieu à réaction acide ;

2o Qu'on ne les maintient que dans un sol où à force de fumures organiques rationnellement enrichies par les engrais chimiques, on est arrivé à accumuler des réserves d'éléments nutritifs, injustement désignées par les praticiens sous le nom d' " arrière-graisse ", dans l'accumulation desquelles le calcaire joue un rôle de grande importance ;

3o Que les doses élevées d'engrais chimiques nécessaires à la production de forts rendements déterminent, par réaction secondaire dans le sol, des pertes très sensibles de calcaire, rendu soluble et entraîné par les eaux ;

4o. Que la forte récolte elle-même enlève du calcaire entrant dans sa constitution normale, donc proportionnellement au rendement.

Le problème est ainsi clairement posé. Le point délicat est de bien se rendre compte pourquoi et comment l'acidité est en somme un agent méthodique et inlassable, développant son action parallèlement aux efforts de l'agriculteur et tendant finalement à lui lier les mains et à rendre son travail stérile s'il ne s'en méfie pas.

Le sol arable est, en somme, un monde vivant et la transformation des éléments nutritifs en substances immédiatement assimilables pour les végétaux se fait par l'intervention de ferments et de bactéries multiples qui foisonnent si le milieu est alcalin, atteignant plusieurs millions par gramme de terre, mais qui sont véritablement paralysés en milieu acide, et leur action devient presque nulle.

Ferments ammonisants, ferment nitrique, bactéries fixatrices d'azote, dont le rôle est de premier ordre, comme agents progressifs ou immédiats de la nitrification, réclament un milieu riche en humus et *doux* pour devenir de puissants collaborateurs de l'agriculteur.

S'il y a acidité : plus de nitrification possible. Pas de nitrification, pas de rendement productif, parce que la nitrification est la clef de toute l'assimilation générale chez les végétaux.

Après avoir soigneusement neutralisé cette acidité et choisi la formule *complète* d'engrais la mieux appropriée, la fumure a vraiment sur les végétaux une action remarquable ; la végétation peut atteindre des développements inattendus, donner des produits surabondants.

Ne touchons-nous pas là à la source même de l'exportation possible ? Sans rien vouloir dramatiser, il faut le dire à ce pays qui, faute d'une politique " agraire " réelle, n'a jamais pu produire sa propre consommation en blé et devrait pouvoir le faire : " *Il s'agit d'un problème d'intérêt national, l'agriculture, par suite des difficultés consécutives à une guerre cruelle se laisse avec inquiétude handicaper par une acidité du sol qui progresse et nuit à ses efforts dévoués au pays.* "

Que ceux qui nous lisent méditent ceci : en moins de quatorze mois, un groupement, que nous ne voulons pas nommer ici, désireux de mesurer l'importance du problème à résoudre, a prélevé des échantillons de terre arable auprès des *trois mille cent quatre-ving'-treize* agriculteurs, à la date du 29 février 1929.

Un peu plus de *cinq mille* échantillons ont été fournis.

Quatre mille sont acides, nécessitant au point de vue technique une proportion de calcaire à 95% de pureté, variant de 1,500 à 4,000 kg. à l'hectare pour être ramenés à l'état alcalin.

Quand on songe aux vastes régions françaises qui, de par leur origine géologique même, portent des sols totalement dépourvus de carbonate de chaux, on peut vraiment se demander quelle est la formidable étendue acide de sol arable qui intervient annuellement dans l'établissement de la statistique du rendement moyen agricole de la France. "

Echantillonnage du Sol

Considérations Générales :—Nul n'ignore que de toutes les opérations concernant l'analyse tant physique que chimique d'un sol, l'une des plus délicates est l'échantillonnage.

Il est facile de concevoir les difficultés rencontrées dans l'obtention d'un échantillon moyen, celui-ci devant représenter environ 1000 tonnes de terres ; (poids de la couche sur un arpent à 7 pouces de profondeur) d'où l'importance de prélever un nombre aussi représentatif que possible d'échantillons. Il est souvent difficile de savoir où s'arrête le sol, la teinte brune qui le distingue du sous-sol n'étant pas toujours marquée d'une façon très nette. C'est une des raisons pour lesquelles plusieurs auteurs considèrent comme sol cette partie de la terre qui est cultivée. On est généralement d'accord à Maurice pour admettre que la terre arable est en moyenne de sept pouces de profondeur.

Nous lisons, à ce sujet, dans Wiley-Agricultural Analysis Vol. I, ce qui suit :

" In the method of soil sampling adopted by the Royal Agricultural College of England, the soil is regarded as that portion of the surface of the ground which is reached by ordinary tillage operations, generally being from 6 to 9 inches deep ; the subsoil is that portion which is ordinary not touched in plowing. "

Les outils principalement employés à l'échantillonnage du sol, sont : la bêche, la pioche et la sonde. Nos préférences vont à la sonde qui a les avantages suivants :

1o. Échantillonnage plus rapide :

Chaque prélèvement de terre n'est pas mélangé *aux champs*, l'échantillon obtenu par la sonde représentant toujours, sous un volume restreint, un spécimen de la couche de sol intéressante. Ces spécimens sont placés dans un sac et font l'objet d'un mélange soigné au laboratoire, avant l'examen.

2o. La sonde est très maniable, ce qui est pratique lorsqu'on opère en un champ de grandes cannes vierges.

3o. Échantillon plus proportionnel :

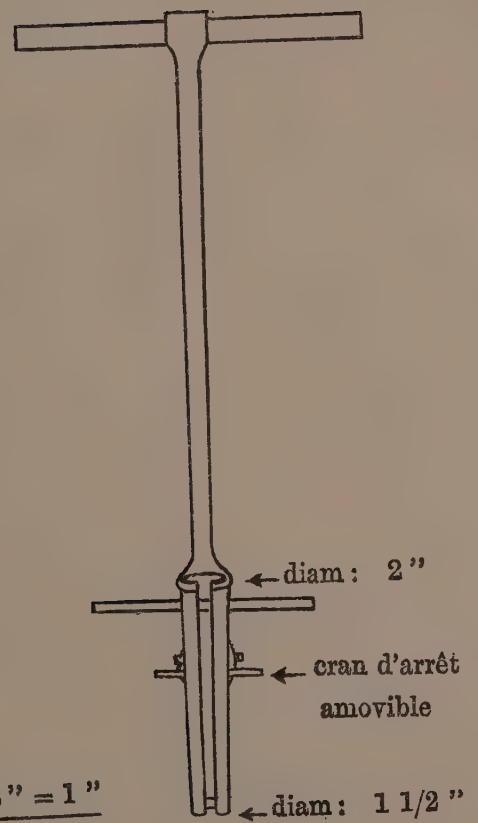
Chaque prélèvement donne automatiquement le même volume de terre à la même profondeur.

4o. Prix de revient d'échantillonnage peu coûteux :

1 Employé	@	Rs	125	par mois	...	...	...	Rs 125
2 Chefs d'équipe		„	34	„	...	...	...	„ 68
4 Hommes	@	„	20	„	...	...	...	„ 80

Nombre de prélèvements de terre à l'arpent.	Nombre d'arpents échantillonnés par jour.	Prix de revient d'échantillonnage à l'arpent.
40	20	Rs. 0.52
20	30	„ 0.33

Figure I



ECHELLE : 1/8 ” = 1 ”

La partie tranchante est affûtée une ou deux fois par semaine.

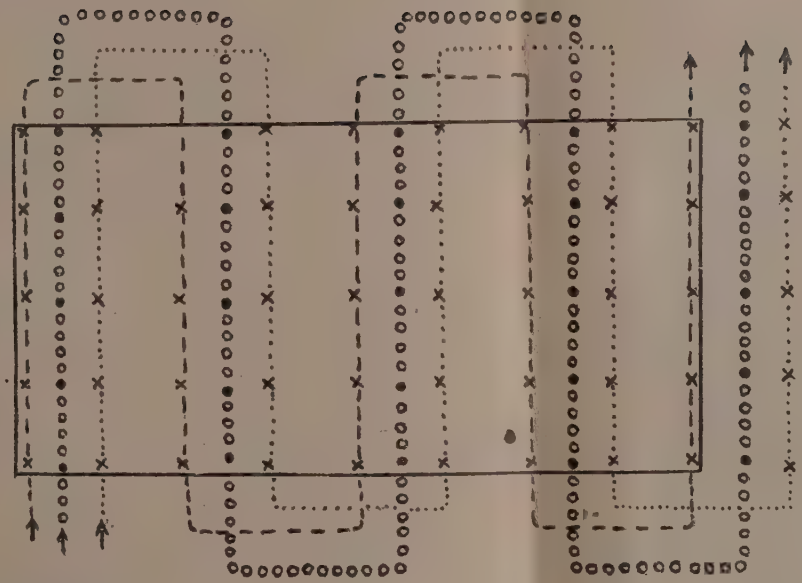
Figure II

Exemple d'échantillonnage d'un champ de 2 arpents (20 prélèvements de terre par arpent)

ECHELLE : 1 pouce.

ANGLAIS=100 pieds

FRANÇAIS



- ----- 1ère équipe
- ooo o Employé
- ..... 2nde équipe
- × Prélèvement d'échantillon.
- • Signalement de l'employé aux équipes

Voici du reste l'opinion du savant Docteur E. J. Russell :

" Owing to the variation in composition of the soil at different depths it is particularly necessary that the sample should always be taken at the same depth and with a tool making a clear vertical cut. Samples taken with a spade are of very doubtful value and do not justify any lengthy examination, the simplest tool is a soil borer..."

Sonde et Technique d'Echantillonnage :— Nous avons d'abord essayé une sonde cylindrique (modèle Rothamstead) mais elle ne convint pas au type de sol échantillonné ; cette sonde a donc été modifiée (voir figure I) au lieu d'être cylindrique, elle est légèrement conique, munie de " pédales " et pourvue d'un manche très long, tandis qu'un cran d'arrêt permet de fixer la profondeur désirée de l'échantillon. L'échantillonneur fiche la sonde en terre, monte sur les pédales et applique au manche un mouvement semi-rotatif. L'outil s'enfonce aisément et l'opération ne dure que quelques secondes. Cette pénetration rapide est principalement due à la conicité de l'instrument qui permet à l'échantillon de terre de se détendre et d'être enlevé facilement au moyen d'une gratte.

Nous employons deux équipes de trois hommes chacune. Chaque équipe dispose d'une sonde, d'une gratte et de sacs.

L'employé en charge de l'échantillonnage guide les équipes comme l'indique la figure II. Il est muni d'une perche de x' pieds de long (longueur variant selon le nombre d'échantillons désiré à l'arpent) lui servant à maintenir une distance égale entre les prélèvements de terre.

Les champs sont échantillonnés en sections que des bornes, aussitôt posées, délimitent. Nous avons déjà, au moyen de cette méthode, échantillonné sans difficulté un millier d'arpents.

VIVIAN OLIVIER.

Ouvrages cités : *Wiley* — : " Principles and pratice of Agricultural analysis (Chemical publishing Co Easton P.A.)

Russell : " Soils and manures " Cambridge University Press).

The Harvey Engineering Company Limited

LATE Mc ONIE HARVEY

Makers of all classes of sugar machinery.

Mills, Triple & Quadruple evaporators, Vacuum pans oilers: Condensing plant, Spare rolls Gearing, "Pièces de rechange" for sugar factories.

Estimates can be obtain from ;

W. C. COLLINGRIDGE M.I.M.E.

Place d'Armes
Port Louis.

Technologie

La fabrication du sucre blanc

Dès les années 1915 et 1916 nous nous sommes inquiété de la nuance du sucre dans la fabrication du sucre blanc.

Des expériences faites en 1915 avaient indiqué, déjà une sensible différence entre le sucre provenant de la masse cuite coulée en tables et celui provenant de la même masse mise en malaxeurs.

Le Manager et moi pensions, à cette époque que la friction incessante entre les cristaux et les spires pouvait provoquer ce ton grisaille que prenaient les cristaux.

Plus tard, ayant étudié de plus près la question, nous fûmes amenés à considérer le fer comme étant la cause essentielle de la mauvaise qualité de notre sucre.

Notre conviction s'affirmait en relisant notre travail de 1915. " Composition minérale des récoltes " où il est clairement indiqué que le jus contient du fer dans une proportion assez forte.

Nous basant sur ces chiffres nous calculions qu'un malaxeur de 26 tonnes de masse cuite contenait 12 à 2 kilogs de fer au maximum d'oxydation, à supposer que celui du jus subsiste seul jusqu'à la masse cuite, ce qui n'est certainement pas, les plaques des caisses tubulaires, les décanteurs, les vides en forte augmentant le pourcentage de fer dissous.

Tous les auteurs sont d'accord pour mettre en garde le fabricant contre les effets des sels de fer quand ils sont au maximum d'oxydation.

Geerligs dans son premier ouvrage " Cane sugar and the process of its manufacture " dit ceci à la page 185 : Sugar crystallizing from syrup containing iron assumes an unpleasant greyish tint, a very small trace of iron being sufficient to give the sugar a grey appearance and to lower its value compared with whiter sugars. Ordinary reagents fail to detect or to precipitate these traces of iron in the sugar solution, but when it is reduced by means of sulphur dioxide to a ferrous condition ferrocyanide will precipitate it as white ferrous ferrocyanide. The decolorization of sugar juices by ferrocyanide is based on this principle.

Syrup is heated to 60° mixed with a solution of potassium ferrocyanide and sulphate of. The dark colour of the syrup undergoes considerable bleaching while a flocculent precipitate of white ferrous ferrocyanide is suspended in the liquid. This precipitate is filtered off and then absorbes oxygen from the atmosphere and is thereby transformed into the deep blue ferric ferrocyanide or prussian blue.

The usual charge is five grams of ferrocyanide per hecto of syrup, though this quantity varies according to circumstances.....etc :

A la page 278 il dit :

Von Lippmann states that crystals of sucrose can incorporate logwood extract and congo red and reports that the colouring matter in sugar candy is absorbed through the crystals.

Further, crystallisation of metallic compounds, together with sugar is familiar and then we know that were traces of iron compounds and of caramel impart a dark tinge to sucrose crystals formed in such solutions."

Plus loin—" Every year brings fresh instances of coloration due to iron oxide which causes the dark colour of the first syrup, masse cuites and sugars."

" A few samples of masse cuites were allowed to drain in funnells lined with copper gauze when the filtered molasses contained nearly as much iron as the crystallized sugar, this being a direct proof that the iron had been incorporated in the sugar crystals and not merely dissolved in molasses."

Dans son second livre intitulé : " Practical white sugar manufacture " à la page 8 il dit : " Finally juices and sugar may assume a very pleasant dark coloration by the formation of soluble iron compouds. During its treatment in the factory, the sugar juice comes constantly into touch with iron surfaces such as those of defecating pans, eliminators, subsiding tanks, filter-presses, juice heaters, evaporators.....etc :...which may lead to an absorption of iron salts, all the more so in acid as compared with neutral reactions. It is true that much may be done to guard against that contingency by having part of the plant made of copper or by protecting the inside of pipes with a coating of varnish, but such precautions do not entirely prevent the dissolving of traces of iron oxides from the vessels in which the juice is treated or through which it runs.

This formation of iron compounds exerts however a detrimental influence on the colour of the sugar crystals only if the iron is dissolved in the highest state of oxidation, that is in the ferric for and when the juice is neutral." En 1920 dans son livre " The manufacture of sugar from the cane and beet ", Hériot dit : " It has long been known that traces of dissolved iron salts in the juice or syrup causes coloration of the sugar crystals obtained there from, so that sugar which is intended to be white assumes a greyish tinge which lowers its market value. As only minute quantities of iron salts are present in the raw juice, and in the lime used for clarification, the presence of this impurity is accounted for by the slight solubility, of metallic iron in juices specially when acid, by contact with evaporators, tanks.....etc : The coloration of masse cuites and sugars is often very marked when the manufacturing season commences, owing to the presence of rust in the various vessels and piping. But iron salts cause the same troubles at a later date after the rust has been washed away or dissolved.

Plus loin : " Schneller accounts for the coloration by the presence of polyphenols and tanins which form dark compounds with iron.

Schneller concludes as follows :

1st Traces of iron are sufficient for the production of a dark colour in juices containing polyphenols.

2nd Reducing agents, sulphurous acid and hydrosulphites cause only temporary bleaching action, the dark colour returning on oxidation.

3rd The dark tinge of plantation whites which increases on storage is due to traces of phenol iron compounds. The practical methods of preventing the darkening of the syrups and sugars are at present limited to the following :

1st. The reduction of ferric to colourless ferrous compounds by reducing agents.

2nd. The decomposition of the phenol iron compounds by acidification.

Harloff et Schmidt en 1913 écrivent ceci :

" The principal distinctive of these iron compounds is that the ferric

salts are mostly very dark in colour while on the contrary ferrous salts in solution are nearly all as colourless as water and in the crystalline state are at most pale green in colour.

That in the ferrous state these salts are really harmless to the colour of the sugars has been demonstrated by causing both ferric and ferrous compounds to crystallize together with refined sugar, the result being very different."

Tous les auteurs recommandent donc un milieu acide soit réducteur. Tous attachent une importance réelle au degré d'oxydation des sels de fer qui peuvent crystalliser en gris ou en noir avec le sucre et appellent l'attention des fabricants sur cet inconvénient. Geerligs nous a fait voir une concentration de fer dans le sucre que ne pouvait pas expliquer le fer contenu dans les mélasses enveloppant le grain Certains phénomènes restant incompréhensibles, nous avons cherché s'il n'existerait pas une méthode pouvait doser les degrés d'oxydation du fer dans les masses-cuites. Aucun auteur n'en préconisant, nous avons adopté un modus faciendi que nous appellerons : " le pouvoir d'absorption d'iode ". Ceci est une mesure intégrale de l'état d'oxydation des corps contenus dans la masse cuite.

Nous ne donnerons pas ici le détail de la méthode que tout le monde familiarisé avec la pratique du laboratoire connaît ; nous donnerons seulement les moyennes de nombreuses analyses faites. Les réducteurs calculés en acide sulfureux libre par kilog varient de 1.200 gramme pour la masse à la coulée à 0.400 gramme pour la même masse après 24 heures de malaxage à l'air. C'est dire que la quantité d'oxygène à fournir pour oxyder les corps est de 3 fois moins après qu'avant malaxage.

Il y a des cas où la masse, comme couleur passe du noir (coulée du vide) au rouge brun, moment du turbinage.

Si les matières colorantes étaient la cause du changement de couleur, les choses se passeraient autrement. La masse serait de ton plus foncé après qu'avant l'oxydation, c'est l'inverse qui se produit.

Ceci nous amène à soupçonner le fer d'être cause de ce changement, les sels de protoxyde de fer étant noir ou blanc verdâtre et le peroxyde rouge.

On ne peut s'étonner que le fer ainsi oxydé soit le principal facteur de la coloration du sucre qui, quoique proprement essoré reste d'aspect inférieur.

Si nous admettons que neuf à dix minutes suffisent pour nous donner un type quelconque de sucre à la turbine, faisons l'expérience suivante— Insistons comme lavage, donnons une bouteille d'eau en supplément et deux minutes de plus pour la vapeur.

Deux cas peuvent alors se présenter. Dans le premier, la nuance s'est améliorée, ce qui est évidemment une preuve que l'essorage était insuffisant. Nous ne nous en occuperons pas.

Dans le second, la teinte du produit essoré ne change pas et cependant l'on peut dire que pratiquement toute la mélasse a disparu alors que le produit reste coloré et que la polarisation est de 99.6. Si à ce moment nous analysons ce sucre nous trouvons du fer dans ses cendres mais dans une telle proportion que nous ne pouvons pas l'attribuer à la mélasse qui envelopperait le grain.

Ainsi nous calculons qu'un sucre qui polarise 99.6 peut donner de 300 à 400 milligrammes de mélasse pour cent grammes, celle-ci, à 8% de cendres donnerait 28 milligrammes. Ces cendres contenant 1 % de fer représenteraient un demi milligramme de fer et on en trouve jusqu'à 11 milligrammes dans ce sucre pour 100 grammes ! Comment expliquer ces résultats ? Le type de sucre qu'une usine produit est lié à l'importance que l'on a attaché à avoir un milieu réducteur lors de la formation du grain dans le vide. Le malaxeur ouvert, au point de vue de la nuance, ne vaut rien pour la cristallisation par refroidissement, il devra être fermé, tenu sous vide constant, de façon à éviter l'accès de l'air et l'oxydation des masses.

La grande quantité de sels de fer contenu dans le jus constitue un gros inconvénient dans l'obtention d'un beau sucre de 1er jet.

Ces sels de fer sont responsables du manque de brillant et du mauvais aspect des sucres à cristaux mats et colorés que l'on rencontre si souvent.

Il existe bien un moyen d'éliminer ces sels de la clairce concentrée, en les précipitant par le ferrocyanure, mais outre que l'opération est coûteuse, elle doit de plus être renouvelée pour les égouts. Monsieur Haddon nous a présenté à la Société des Chimistes, il y a quelques années, deux échantillons de sucre, l'un gris et l'autre très blanc, ils provenaient tous deux d'une usine du nord. Monsieur Haddon expliquait à cette date que s'étant aperçu que le fer était cause de cette différence, il l'avait précipité et il avait réussi à faire le nouveau sucre très blanc.

Il importe peu que le fer s'associe aux polyphénols ou aux tannins, ou qu'il cristallise avec le sucre lui-même ; mais ce qui est certain, c'est que l'oxydation intense qui a lieu aux malaxeurs alors que le grain grossit, est désastreuse.

Il est bien préférable de neutraliser l'action de ces sels de fer en les tenant constamment réduits dans les liquides qui doivent aller à la cuisson. On y arrivera en évitant l'air dans le malaxeur et en y ajoutant de l'eau sulfureuse pour assurer un milieu réducteur.

Pour ceux qui n'auraient pas les appareils voulus pour la sulfitation de la clairce au moment de son envoi au vide, le blankit un moment avant la formation du grain, produirait un excellent effet.

En amenant le Brix à 97 dans le malaxeur, ce qui est inévitable, notre plan est de mettre un peu de vapeur dans cette machine pour empêcher un brusque refroidissement par le vide. Il n'y aurait alors aucun inconvénient à ajouter subséquemment cette eau sulfureuse dans la proportion de 5 barriques par 26 tonnes de masse-cuite ce qui abaisserait le Brix à 93 et faciliterait le travail au point de vue mécanique. Nous calculons que ces 1100 litres d'eau sulfureuse introduiraient, à raison de 4 grammes par litre, pour l'eau elle-même 4.4 kilogs d'acide sulfureux, quantité suffisante pour assurer une acidité de 0.500 grammes par litre aux égouts provenant de la masse, en supposant qu'il n'y ait que peu d'oxydation dans le malaxeur sous vide. Cette acidité viendrait naturellement s'ajouter à l'acidité initiale que la masse des égouts avait à sa rentrée en malaxeurs.

Pour nous résumer, le malaxeur sous vide reste une nécessité pour l'obtention d'un beau sucre de 1er jet et tous les insuccès rencontrés jusqu'ici proviennent de ce que la cristallisation ne se fait pas à l'abri de l'air, de la concentration au turbinage.

APPENDICE

Dans un article de " l'International Sugar Journal " sous la signature de Max. H. Schneller Chimiste à la Louisiane, nous lisons ceci : " Sulphur dioxide reduces the ferric phenol compounds and decomposes it by its mere acidity, oxidation by air, as well as mere neutralization causes the return of the dark colour.

Syrups rendered acid by Sulphur dioxide darken gradually from the surface on oxidation from the air.

Oxidation can only darken sugar house products containing ferric phenol bodies, the elimination of iron undoubtedly accounts for the brighter juices usually obtained by the " carbonatation process ", this feature as suggested, could be well combined with the sulphitation process, but its advantage of course is entirely lost further on evaporation in bodies of iron. The syrups would be of a permanent light yellow colour if the liquors were not allowed to come into contact with iron again.

Lining of the iron bodies with rust proof enamel might prove of some advantage as it would keep down the iron content and might thus improve the colour of the liquors.

Dans un autre numéro, L' " International Sugar Journal " sous la signature du " docteur Zerban, " publie : " Harloff recently pointed out that the " Acid thin juice process " with heavy sulphitation of the syrup prevents the iron compounds contained in the masse-cuite from entering the crystals, thus avoiding the production of the dark colour caused by ferric polyphenol compounds. In Louisiana where the object is to obtain the largest amount of white sugar and such a quantity of high grade molasses, that the combined *out put* will bring the largest financial return, we must not merely prevent the presence of iron in the sugar but must decrease both iron and colouring matters in the masse-cuite.

In a series of experiments with artificial raw juices, a small quantity of iron greening tannin isolated from the cane was added, this produced a remarkable effect on the colour of all the product. It is noticeable that the colour of the iron polyphenol compound increases with decreasing acidity. "

Ceux qui comme nous préparent constamment pour les besoins de la levure pure des liquides nourriciers sucrés savent que, lors de leur préparation avec un milieu acidifié par l'acide sulfurique, les égoûts et mélasses qui servent sont fortement décolorés.

Cette décoloration est évidemment due à un léger dégagement d'acide sulfureux provenant de la décomposition des sulfites.

Le lendemain, l'on peut observer dans les tubes de culture un anneau noirâtre au haut du liquide et dont l'épaisseur augmente au fur et à mesure que l'exposition à l'air des couches superficielles se prolonge.

La coloration des liquides sucrés, dans ce cas, se produit malgré que le milieu soit franchement acide, par exposition à l'air.

Seuls les milieux réducteurs peuvent empêcher la coloration des liquides.

L'air, qui constitue un gros inconvénient dans la fabrication du sucre, grâces à son action sur les sels de fer, peut déprécier considérablement la qualité de la marchandise produite.

Les résultats de la dernière Campagne.

Pendant l'entre-coupe qui précéda la dernière campagne, les installations nécessaires furent faites pour la sulfitation de la clairce et des égouts par des giffards doublés d'un appareil à eau sulfureuse pour l'arrosage des masses-cuites en malaxeurs.

Les masses-cuites d'un ton noirâtre se rencontrèrent constamment, alors que celles d'un ton rougeâtre furent rares.

Nous donnons ci-après une série d'analyses des masses-cuites et des mélasses au point de vue de leur degré d'oxydation.

		oxygène à fournir (mille) o/oo grammes.
(i) Masse Cuite Vesou		
	Noire	0.91—0.88
	Rouge	0.76—0.62
(ii) Masse Cuite premier		oxygène à fournir (mille) o/oo grammes.
	Noire	0.96—1.00
	Rouge	0.72—0.64
(iii) Mélasses.		oxygène à fournir (mille) o/oo grammes.
		0.80
		0.70
		1.00
		0.68

Ces chiffres nous font voir un milieu beaucoup plus réducteur pour les masses cuites noires que pour les masses cuites rouges, quant aux mélasses, alors qu'avec l'ancien régime, la quantité d'oxygène à fournir pour les oxyder variait de 0.18 à 0.20 gramme o/oo grammes, nous voyons qu'avec l'emploi à haute dose de réducteurs, ces mélasses ne quittent la sucrerie que partiellement oxydées.

L'on peut très bien remplacer l'eau sulfureuse, en obtenant le même résultat, par une forte sulfitation, après légère dilution des mélasses servant au malaxage des masses de seconde masse cuite.

Il n'y a pas lieu de s'inquiéter de la masse cuite de vesou à ce point de vue, l'égoût servant à son malaxage ayant déjà reçu une addition d'eau sulfureuse à sa sortie des turbines.

Le sucre produit pendant la majeure partie de la campagne fut le plus beau produit à ce jour pour cette usine et gradé en grande partie comme " superior " par le syndicat.

Pour celui qui connait les difficultés que l'on rencontre dans l'usine en question, à obtenir des cannes convenables sans une proportion exagérée de bouts blancs, lesquels sont le siège de polyphénols et de tannins, l'on comprendra l'importance des résultats obtenus.

L. PITOT.

Sécheurs à Sucre et Turbines

La fabrication du sucre brut semble avoir donné lieu à certaines opinions erronées, qu'il nous semble opportun de signaler d'abord, pour les combattre ensuite.

En tout premier lieu, il faut s'entendre sur la signification exacte des mots "sucre brut". Pour nous, à Maurice, nous designons ainsi une marchandise élaborée de façon à bénéficier des droits préférentiels anglais et à nous assurer la vente de notre sucrose au plus haut prix possible. Pour remplir la première condition, notre sucre brut ne doit pas polariser plus de 99 ; pour nous assurer la réalisation optima, il doit approcher aussi près que possible de cette limite. Bien entendu, nous parlons de la polarisation à Londres — pas forcément de la polarisation à l'usine avant l'ensachage.

La première erreur qu'il nous faille dénoncer est celle de certains usiniers qui se figurent que, pour obtenir un tel sucre, qui n'est pas un beau sucre blanc, il n'est pas besoin de beaucoup soigner la préparation des jus, des clairces et des masse cuites. Il y a des usines où les filtres Philippe ont été mis de côté, la sulfitation abandonnée. Aucune politique ne saurait être plus désastreuse : le sucre, qu'il soit brut ou qu'il soit blanc, doit être turbiné et une technique défectueuse au début de la fabrication a une influence déplorable sur le turbinage. Il serait même juste de dire que la filtration soigneuse des jus acquiert une importance encore plus grande quand on a en vue un produit final qui, aux turbines, ne doit pas être claircé du tout à l'eau et à peine à la vapeur ; aucun sécheur ne peut évidemment éliminer la bagasse microscopique que contient la mélasse retenue autour de cristaux provenant d'un jus non filtré ; cette bagasse étant très hygroscopique, le sucre, si bien séché qu'il ait été, aura toujours une tendance à réabsorber l'humidité de l'air.

Voilà qui nous conduit à examiner l'influence de l'humidité sur la détérioration du sucre. Tout le monde se rend bien compte qu'un sucre sec se conserve mieux qu'un sucre humide ; mais ce sentiment vague, et pour ainsi dire, intuitif, peut être exprimé avec une rigueur mathématique ; on peut prédire, à coup sur, qu'un sucre se conservera très bien si son humidité ne dépasse pas un certain pourcentage variant selon sa polarisation. La " Colonial Refining Co. of Australia " (voir Prinsen Geerligs, Cane Sugar and its Manufacture, Edition 1924, page 287) a établi que la bonne conservation du sucre est assurée si le rapport $\frac{h}{100 - p}$ est plus petit que 0.333 (h = humidité %, p = polarisation).

Ce rapport caractéristique $\frac{h}{100 - p}$ a reçu le nom très impropre de " facteur de sécurité, bien qu'il ne soit pas un facteur et que la sécurité augmente à mesure que le dit rapport diminue.

Browne a démontré que, pour les sucres de Cuba et de Porto-Rico, ce rapport ne doit pas dépasser 0.30. Il est probable—on pourrait dire " certain " après l'expérience de la dernière campagne—qu'une valeur limite de 0.25 peut en toute sécurité être adoptée pour les sucres de Mau-

rice ; naturellement, on s'efforcera toujours de demeurer en deça de cette limite.

Il est certain—et nous le prouverons tout à l'heure—qu'un sucre polarisant 99, avec un " coefficient de sécurité de 0.30 peut être obtenu des turbines, sans l'assistance d'un sécheur—à la double condition, toutefois, que le poste de turbinage soit d'une puissance suffisante et que la masse-cuite à turbiner soit de qualité acceptable. Plus faibles les turbines, plus grande sera l'importance de produire aux vides des massecuites à grains assez forts, offrant à l'enveloppement par la mélasse une surface proportionnellement restreinte.

Voici la preuve du fait que l'on peut à la rigueur, obtenir des turbines seules un sucre brut de bonne conservation.

Soient :— W = poids % d'eau dans la mélasse ou de l'égout.

P_m = Polarisation de la mélasse ou de l'égout.

h_b = humidité % du sucrre.

P_b = polarisation du sucre.

Alors, $\frac{100}{w} . h_b$ = { poids de mélasse ou de l'égout retenu sur les cristaux % sucre en négligeant l'eau évaporée par la vapeur dans la turbine.

$100 - \frac{100}{w} . h_b$ = Sucrose des cristaux o/o sucre.

Aussi, $\frac{h_b}{w} . P_m$ = Sucrose de la mélasse o/o sucre.

Donc, Sucrose total o/o sucre $100 - \frac{100}{w} . h_b + \frac{h_b}{w} . P_m = P_b$.

D'où l'on tire :

$$\frac{h_b}{100-P_b} = \frac{w}{100-P_m} \quad \ldots \quad \ldots \quad \ldots \quad \ldots \quad (1)$$

Voila donc une nouvelle façon d'exprimer le soi-disant " facteur de sécurité " ; la condition pour que le sucre se conserve bien sera :

$$\frac{h_b}{100-P_b} < 0.30$$

ou

$$\frac{w}{100-P_m} < 0.30$$

Nous savons, d'après Noël Deer (Edition 1921, page 430), que w ne s'écarte guère de 20 ce qui donne pour notre procédé courant de deux massecuites une valeur de P_m entre 30 et 36. Mais pour obtenir $w = 20$ et pour que l'équation (1) reste vraie, il faut s'abstenir de tout lavage à la

turbine : c'est dire que l'obtention directe d'un sucre brut à " cœfficient de securité " inférieur à 0.80 n'est possible qu'avec une massecuite bien préparée suffisamment concentrée passant bien à la turbine, et ne nécessitant aucun clairçage à l'eau dans la turbine.

Ces chiffres font voir combien il est aléatoire de compter sur les turbines seules pour produire, dans des bonnes conditions de rendement, un sucre brut de bonne conservation. Même les usines très bien montées en turbines auront intérêt à installer un sécheur, qui corrige les petites irrégularités de turbinage et qui permettent parfois de " sauver " un malaxeur défectueux ou une cuite mal réussie. Pour les usines faibles en turbines (soit intrinsequement, soit par suite de la mauvaise préparation des massecuites), le sécheur s'impose ; il s'impose, à raison encore plus forte, là où se rencontrent en même temps la faiblesse organique de l'atelier de turbines et une massecuite difficile à travailler.

Qu'un sécheur soit nécessaire, cela ne veut pas dire qu'il puisse accomplir le travail des turbines : c'est là une des idées fausses contre lesquelles nous désirons nous élever avec le plus de force. Un sécheur peut sécher ; il ne peut pas faire plus. Par exemple, il est illusoire et déraisonnable de demander à un sécheur, si bon soit-il, de rendre à 99 de polarisation un sucre qu'il a reçu à 97. Cela se démontre mathématiquement.

Soient : P_a = polarisation du sucre après le sécheur.
P_b = „ „ avant „ „
h_a = humidité o/o du sucre après le sécheur.
h_b = „ „ „ avant „

La relation entre ces variables s'écrit :

$$P_a = P_b \cdot \frac{100 - h_a}{100 - h_b} \quad \ldots \quad \ldots \quad \ldots \quad \ldots \quad (2).$$

Revenons à l'équation (1), et reprenons les valeurs de w et de P_m citées par Noël Deer. Si nous admettons pour w la valeur 20 et pour P_m la valeur maxima de 36, nous trouvons :

$$h_b \leqslant 0.3125\ (100 - p_b) \quad \ldots \quad \ldots \quad \ldots \quad \ldots \quad (3).$$

En combinant (2) et (3), il vient :

$$P_a \geqslant P_b \cdot \frac{100 - h_b}{08.75 + 0.3125\ P_b} \quad \ldots \quad (4).$$

En pratique, h_a ne peut pas être annulée ; mais, pour les besoins du raisonnement, supposons que le sécheur puisse enlever *toute* l'humidité du

sucre, de façon que $h_a = 0$; nous aurions malgré tout, une inégalité limite :

$$P_a \geq \frac{100.P_b}{68.75 - 0.3125P_b} \quad \ldots \quad \ldots \quad \ldots \quad (5).$$

Si, dans cette inégalité (5), nous mettons $P_b = 97$, nous trouvons $P_a = 98$. Cette valeur, nous le répétons et nous y insistons, est une valeur—limite théorique, complètement impossible à atteindre en pratique. En effet, supposons que nous puissions obtenir au sécheur cette dessication absolue du sucre, il reste ceci, que la pellicule de mélasse hygroscopique qui entoure les grains réabsorbera l'humidité de l'air en se refroidissant.

Cette réhumidification est très frappante dans les sucres obtenus de jus et de sirops mal préparés ; il arrive que de tels sucres, après être sortis du sécheur en très bonne condition, se mettent à " fourmiller " ; un petit tas conique de grains séchés et chauds se répand, coule, s'applatit, les grains ayant l'air de marcher les uns sur les autres.

Lorsqu'on a affaire à des sucres de ce type, il y a avantage à le chauffer seulement modérément, puis à l'aérer (par exemple dans un bon tamis) avant de l'ensacher. Il est vain, dans ces cas, d'essayer de gagner beaucoup sur la polarisation ; on doit se contenter d'abaisser autant que possible le " facteur de sécurité ".

Qu'il me soit permis de signaler en passant que n'importe quel sucre gagne à être bien aéré avant l'ensachage.

Nous avons exposé dans la discussion qui précède ce qui nous semble être la façon scientifique et rationnelle de comprendre le problème et de le résoudre — la façon qui élimine l'influence dangereuse de la main-d'œuvre en supprimant tout lavage à la turbine et en aidant la fabrication automatique.

Il n'entre pas dans nos vues de prétendre qu'on ne puisse produire du sucre brut à partir des jus peu ou pas sulfités ; nous savons qu'on le fait ailleurs ; mais nous signalons qu'il faut pour cela des usines plus fortement outillées que la plupart des nôtres, et aussi qu'en s'imposant la nécessité de claircer à l'eau, dans les turbines, on s'engage dans la voie de l'inconnu et de l'initiative laissée à la main-d'œuvre.

En résumé :

1o.— Le sucre brut, ainsi que nous l'entendons (99° de polarisation) doit être obtenu de jus et de sirops bien préparés.

2o.— Le grain doit être assez gros, pour passer aux turbines sans lavage.

3o.— Il est extrêmement recommandable d'installer un sécheur pour s'assurer des résultats certains et réguliers.

4o.— On ne doit jamais s'imaginer qu'un sécheur peut faire des miracles : par exemple, jouer le rôle des turbines.

AUGUSTE ESNOUF
L. J. COUTANCEAU

MAURITIUS HEMP PRODUCERS' SYNDICATE

Rapport du Président du Comité Exécutif pour l'année 1928

Monsieur le Président,
Messieurs les Membres du Comité Général,
Messieurs les Membres du Mauritius Hemp Producers' Syndicate,

Messieurs,

J'ai l'honneur de vous soumettre le Rapport du Comité Exécutif pour l'année 1928 ainsi que l'état de situation du Mauritius Hemp Producer's Syndicate au 31 Décembre dernier qui vous montrera au courant de la bonne marche de votre Syndicat pendant l'année qui vient de prendre fin.

Le Syndicat a gradé et pressé pendant l'année 1928, 6582 balles ou 1314 1/2 tonnes de fibre alors que la production de l'année se chiffre à 9874 balles ou 1917 tonnes. Un retard dans le pressage et la classification a été causé par certaines mauvaises journées pendant la dernière quinzaine de Décembre. Cette production aura l'apparence augmentée en 1929 pour atteindre environ 2000 tonnes, mais il ne faudrait pas seulement s'augmenter la quantité pour 1929 sans améliorer aussi la qualité. Les usines qui suivent, montrent que notre industrie semble demande à être toujours encouragée ; en effet si l'année 1928 a vu une augmentation dans les exportations des années précédentes, la quantité n'a pas été augmentée, et par contre la qualité est de plus en plus demandée par nos Usines, laissez beaucoup à désirer.

	Tonnes	% de la production
SUPERIOR	24	1.19
PRIME	494	27.41
VERY GOOD	427 1/2	21.40
GOOD	371	27.41
FAIR	607 1/2	31.23
COMMON	29 3/4	1.17
STUFF	13 3/4	0.29
REAL	9 3/4	1.71
Total	2917 1/2 Tonnes	

En passant, nous devons faire remarquer, Messieurs, que d'après les rapports reçus de l'extérieur, la demande est constante pour le SUPERIOR, le PRIME et le VERY GOOD quant aux autres grades, GOOD, FAIR, COMMON et STUFF, l'écoulement en est très lent pour cette année, aucun empressement, les prix offerts sont inférieurs pour ces trois grades.

La moyenne des prix obtenus est de par 1e

SUPERIOR	Rs. 130.—	par tonne
PRIME	[illegible]	[illegible]
VERY GOOD	120.—	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
GOOD	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
MEDIUM No. 2	125.—	[illegible]

[illegible] la marque [illegible] [illegible] VERY GOOD [illegible] [illegible] [illegible]

Il appartient donc à tous les syndiqués de produire une bonne fibre et non au Syndicat d'être moins sévère dans sa classification.

En considération des critiques des filateurs, le Comité a sérieusement étudié la question de classification et a pendant l'année écoulée, fait des amendements nécessaires aux règlements du Syndicat, de façon à donner une plus grande liberté aux filateurs de faire usage de leur droit d'appel ; mais le filateur ne devrait pas faire abus de ce droit, car toutes fibres référées au Comité d'appel encombrent le travail à l'usine et mettent à l'épreuve la bonne volonté des membres du Comité de Gradeurs. Le fait que pendant l'année, les membres de ce comité ont été convoqués en 41 séances et que sur les 914 ballots référés à l'arbitrage, les grades du gradeur ont été confirmés sur 673 ballots prouve que certains filateurs, en gradant leurs fibres avant de les envoyer à l'usine de pressage se montrent trop faciles envers eux-mêmes. Nous espérons donc qu'à l'avenir les filateurs classeront d'une manière plus efficace la marchandise qu'ils enverront à l'usine du Syndicat.

L'expérience acquise pendant l'année nous permet de dire que l'emballage sur les propriétés n'est pas assez contrôlé, les ballots contiennent souvent plusieurs qualités de fibres en mélange, un contrôle plus minutieux, sur les propriétés ne manquerait pas d'augmenter la quantité du PRIME et du VERY GOOD au détriment du FAIR et du GOOD et en même temps faciliterait la tâche du Gradeur, attendu que les ballots contenant des fibres en mélange ne peuvent être gradés que sur les fibres trouvées inférieures.

Toutes les filatures du pays, à l'exception de trois, forment partie du Syndicat, le Comité, afin de permettre à ces non Syndiquées d'apprécier les avantages qui découlent du Syndicat, leur avait permis d'envoyer leurs produits à l'usine d'emballage en payant une surcharge additionnelle de Rs. 10 par tonne. Depuis, il a été décidé que les fibres non Syndiquées ne seront pas reçues au Syndicat, exception étant faite, pour l'Anglo-Ceylon qui attend des instructions de Londres pour se joindre définitivement au Syndicat, ce qui ne saurait tarder.

Etant donné que le pressage des étoupes n'offrait aucun avantage mais encrassait considérablement les machines de notre usine d'emballage, le Comité a décidé d'en discontinuer le pressage, cette décision a été déjà portée à la connaissance des filateurs par voie de circulaire.

Afin d'éviter les ennuis qui ont surgi au commencement des opérations du Syndicat, le Comité a décidé de frapper une amende de Rs. 2.50 sur les ballots contenant de l'étoupe en mélange avec des fibres, ou sur les fibres qui parviendraient humides à l'usine du Syndicat, sauf dans les cas de force majeure. Les filateurs ont été dûment avertis de cette décision par une circulaire, et le Comité est heureux de dire que ces envois ont presque disparu.

Les ventes de fibres à l'étranger étant faites sur la base de la tonne anglaise de 1016 ks, le Comité a décidé de changer le mode d'emballage et de porter le ballot à 254 ks nets au lieu de 250 ks, quatre ballots devant peser net 1016 kilos tonne de 20 cwts.)

Le Syndicat ayant eu à faire face à certaines réclamations de pertes de poids concernant les ballots livrés pour embarquement et ces réclamations, provenant des acheteurs étrangers, le Comité ne

Cliché R. Halhwachs.

Usine de pressage du Syndicat des Filateurs.

Cliché R. Halhwachs.

Comparaison des ballots à exporter
avant et après l'installation de la presse.

pouvant prouver le bien fondé de telles réclamations et afin de les éviter à l'avenir, et de les refuser, a décidé d'emballer à 256 ks, pour 254 ks nets livrés. Pour plus amples précautions et pour plus de contrôle les ballots sont repesés au Dock lors de leur embarquement, et nous devons être reconnaissants envers le Manager de l'Albion Dock qui a bien voulu faire le nécessaire pour nous donner satisfaction à cet effet, vu surtout qu'il n'a pas pour cela augmenté les frais qu'il nous réclamait pour le transport et l'embarquement, de nos fibres. Ces frais, il faut le dire, avaient été au préalable réduits par l'Albion Dock, qui a su prendre en considération l'avantage de nos ballots pressés, ainsi que les appareils de chargement que possède l'usine du Syndicat. Cette réduction, nous devons le dire, résulte de l'initiative et des démarches du Manager du Syndicat ce qui aussi permet au Syndicat, de délivrer les fibres aux acheteurs sur une base f.o.b. exception faite pour les droits qui sont payés par l'acheteur.

Afin de reduire les frais d'emballage à leur plus simple expression, et de permettre aux acheteurs qui paient ces frais, d'offrir un prix plus élevé aux fabricants, le Comité a fait, par l'intermédiaire des acheteurs locaux, des démarches auprès des acheteurs étrangers, pour que nos fibres de grades inférieurs GOOD & FAIR soient acceptées sans enveloppes de toiles de jute, le Syndicat faisant une réduction de Rs 4 par tonne pour un tel emballage, nous espérons que les acheteurs pourront bientôt arriver à conclusion avec leurs commettants.

Si on prend en ligne de compte la réduction accordée par le Dock qui se chiffre à Rs 2 par tonne, ainsi que la réduction de Rs 4 par tonne accordée par le Syndicat pour les ballots de fibres inférieures non recouvertes de toile de jute, on constatera que du fait, de ces réductions, les filateurs pourront bénéficier d'une somme de Rs 6 pour l'année 1929.

Toujours dans le même but de réduire autant que possible les frais du Syndicat, le Comité a étudié la possibilité d'encercler les ballots avec 4 bandes de fer feuillard seulement au lieu de 6, ce qui fera encore bénéficier d'une réduction appréciable dans le coût de l'emballage à l'usine du Syndicat. L'expérience a été faite et les ballots ainsi cerclés ont donné satisfaction aux acheteurs. Il appartiendra donc au nouveau Comité de mettre à exécution ce mode d'emballage ; mais, en le faisant, il faudra toujours prévoir la possibilité de retourner aux ballots à 6 cercles en cas de nécessité, si les armateurs trouvaient à redire sur ce mode d'emballage.

L'usine du Syndicat, quoique ayant pressé 8938 ballots en 1928, n'a pas travaillé dans des conditions faciles pendant les 4 premiers mois de l'année. L'énergie électrique faisant défaut, le coût du travail a été très onéreux pendant cette période. Malgré cela, un contrôle assidu du Comité permet au Syndicat de clore son exercice en faisant un profit de Rs. 1498.75 comme le montre l'état de Situation au 31/12/28.

Comme vous devez vous rappeler, l'année financière a commencé avec une balance débitrice de Rs 14.000 causée par le manque de fonds nécessaires. A cette somme, il fallait ajouter Rs 6,000 pour les améliorations à être faites à l'usine pour faire face au pressage plus rapide de la production. Un coup d'œil sur l'état de situation et le rapport du Comptable y annexés vous convaincront des améliorations apportées à l'usine en 1928,

" Surélévation des plateformes, l'acquisition et la mise en place de

deux nouvelles balances pour faciliter le pesage, l'emballage et le pressage des fibres etc." En sus de cela, nous désirons attirer votre spéciale attention sur les dépenses imprévues auxquelles le Syndicat a eu à faire face pendant l'année. Ces dépenses sont indiquées dans le rapport du Comptable.

Comme il avait été decidé, à la dernière réunion Générale, le Syndicat a emprunté du Gouvernement une somme de Rs. 20.000 moins Rs 2.500 représentant le net produit d'une somme remboursée par la Douane sur les droits perçus sur les machineries importées par le Syndicat.

Le Syndicat ayant reçu un subside de Rs 115,000 du Gouvernement et cette somme n'étant pas suffisante, pour équiper l'usine comme il fallait le faire, en 1927, le Syndicat emprunta du Gouvernement une somme de Rs. 15.000 et cette année un autre emprunt fut négocié avec le Gouvernement pour une somme de Rs 17.500., comme il est dit plus haut ; cela fait que si les Rs 17.500 nous sont accordées du Development Fund comme tout le laisse supposer, le Syndicat aura reçu du Gouvernement une avance de Rs 32.500. Cette somme est remboursable par un droit d'exportation additionnel de Rs 3.00 par tonne à dater du mois de Décembre 1928. Si la production augmente dans les proportions qu'on espère, cette dette pourra être éteinte en 1931 ou 1932, et ce droit de Rs 3 sera alors aboli suivant la promesse du Gouvernement.

Ces prêts et les profits de l'année permettent au Comité après avoir convenablement equipé l'usine du Syndicat, de créer pour cet exercice, une réserve statutaire de Rs 4.468. De cette réserve, il faudra puiser en 1929 une somme d'environ de Rs 4.000 pour peindre notre usine suivant les recommandations du Conseiller technique du Syndicat et augmenter sa capacité de magasinage, si la production augmente. Ces decisions devront être prises par le Nouveau Comité.

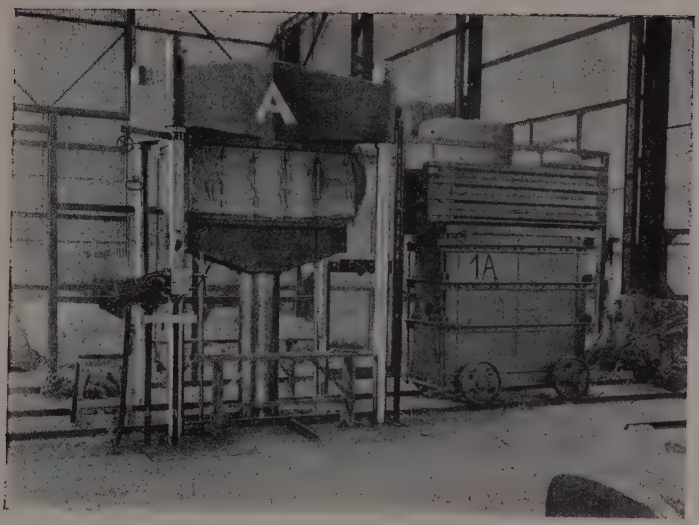
Pendant l'année 1928 les matières premières requises pour l'emballage de nos fibres ont été achetées par voie d'appel d'offres, et toujours au plus bas prix procurable. Il incombera au Nouveau Comité de s'approvisionner pour 1929, et il serait avantageux que la chose soit faite sans délai, afin que le budget pour 1929 puisse être établi avec plus de précision l'an prochain.

Pendant l'année 1928, le Comité a étudié la possibilité de la vente des fibres par le Syndicat, mais aucune décision n'a été prise, en présence des difficultés qui pourraient surgir, ce sera donc au Nouveau Comité d'étudier ce Modus Operandi.

Les opérations de pressage montrent pour l'année un bonus de 10704 Ks soit 0,477% du total pressé, ce sera au nouveau Comité de décider de l'emploi de ce bonus.

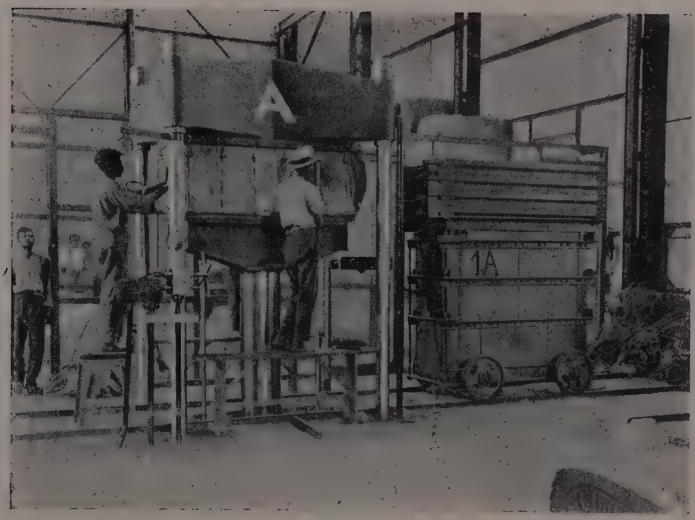
Certains filateurs se sont plaints des poids trouvés par le Syndicat, et le Comité a pris toutes les mesures possibles pour donner satisfaction aux filateurs d'autant que les balances du Syndicat sont de premier ordre et les pesées effectuées sous un contrôle efficace.

Il est intéressant de savoir que 46 filatures travaillent actuellement et l'industrie de la fibre d'aloès est susceptible de prendre une plus grande expansion, surtout en tenant compte que dans un avenir rapproché, la fabrication des sacs avec des fibres de qualité inférieure pour l'emballage de nos sucres pourrait rentrer dans le domaine de la réalité. Nous pourrions alors envisager la possibilité de n'exporter rien que le SUPERIOR



Cliché R. Halhwachs.

Ballot sous presse.



Cliché R. Halhwachs.

Ouvriers cousant les ballots sous presse.

le PRIME et le VERY GOOD,...le GOOD et le FAIR et l'Etoupe battue étant susceptibles d'être employés à la fabrication des sacs.

Nous souhaitons ardemment qu'une pareille initiative soit prise sans tarder ce qui rendrait notre industrie encore plus intéressante au point de vue économique de notre petit pays, qui en retireraient des avantages considérables.

L'exportation totale des fibres s'élèvent à 2,275,636 kilos de divers grades ; en prenant une moyenne de Rs 370 par tonne cela représenterait une valeur de Rs 841,985,32 pour l'année 1928.

Le Comité s'est occupé de la question du frêt et quoique actuellement le taux perçu est de £ 4 par tonne c.à.d 1 sh. par pied cube, la tonne de fibre pressée représentant 80 pieds cubes, il est à espérer, que les démarches faites tant par les expéditeurs que par nos Représentants à Londres, auprès des armateurs, que bientôt une reduction sensible sera obtenue sur le taux pratiqué présentement.

Le Syndicat forme actuellement partie du British Empire Producers' Organisation, de ce côté encore, nous espérons que notre demande de réduction de frêt recevra tout l'appui qu'elle mérite ; il serait avantageux si nous pouvions être traités sur la même base que les fibres exportés du B.E.A. qui jouissent d'un tarif plus bas (35 sh par 40 pieds cubes moins 10%).

Les armateurs trouvent grand avantage à charger nos fibres à 20 pieds cubes, par ballot contre à l'époque 52 voire même 55 pieds cubes par ballot.

A l'exemple de nos voisins de l'Ile Sœur nous pourrions avec nos fibres fabriquer des cordes et ficelles, dernièrement les fers feuillards ayant fait défaut le Syndicat a dû commander de la Réunion des cordes d'un quart de pouce de diamètre, qui ont donné toute satisfaction.

En terminant, je voudrais faire ressortir que le travail accompli pendant l'année a exigé 37 réunions du Comité Exécutif et 8 du Comité Général.

En regrettant le départ du Dr. Tempany du millieu de notre comité, nous avons à remercier son successeur l'Hble. M. d'Emmerez de Charmoy pour l'intérêt qu'il a pris à nos initiatives et nous sommes certains que les filateurs pourront toujours compter sur son énergie et sur ses lumières, surtout quand il s'agira de créer cette branche spéciale qui devra étudier scientifiquement l'exploitation de notre industrie, qui est la seconde de notre petit pays et qui pourrait prendre encore plus d'expansion.

Je ne voudrais pas terminer ce rapport sans exprimer mes plus vifs remercîments à ceux des membres du Comité exécutif qui par leur présence assidue à nos réunions ont facilité ma tâche dans une large mesure, et aussi au Manager du Syndicat qui avec le staff ont contribué au bon fonctionnement de l'Usine, et nous espérons que dans l'avenir, pleine et entière satisfaction sera donnée tant aux fabricants qu'aux acheteurs.

(S) J. RENÉ MAINGARD,
Président du Comité Exécutif
du Mauritius Hemp Producers Syndicate,

DISCOURS

PRONONCÉ

A la Chambre d'Agriculture

le 8 Mai 1929

PAR

M. Jules Leclézio

PRESIDENT

MESSIEURS,

Lors de notre réunion du 10 avril nous attendions la décision du Chancelier de l'Echiquier au sujet de notre demande d'une augmentation de Préférence pour nos sucres. Cette demande justifiée n'a pas eu, comme vous le savez, le sort qu'elle méritait.

Je peux vous dire que le bureau de la Chambre, de concert avec le Président du " Mauritius Sugar Syndicate ", s'est occupé activement de la question. Son Excellence, avec qui nous avons été en communication à ce sujet, a bienveillamment accepté de soumettre nos désidérata au Secrétaire d'Etat pour les Colonies. De son côté Sir Louis Souchon a fortement appuyé cette demande d'augmentation de Préférence et a protesté contre la pénalisation qui frappe nos sucres blancs. Il a eu de nombreuses entrevues avec les représentants des West Indies, car ces derniers, comme nous, souffrant de la crise sucrière, faisaient une demande similaire. Vous verrez dans le numéro de février dernier du " Empire Produ tion and Export, " organe officiel de la " British Empire Producers' Organisation," qu'à la Conférence des West Indies tenue sous la présidence de Sir Edward Dawson, Bart, la résolution suivante a été votée à l'unanimité.

— " That the Conference expresses its concern at the serious present outlook for the sugar industry in these Colonies and urges upon the Imperial Government that immediate steps be taken to increase the Preference afforded Empire sugars in Great Britain as the only immediately available means of reducing the heavy loss to producers and assisting them to tide over the present crisis. Further, that the Conference urges the Governments of the Colonies in which sugar is a principal export to place before His Majesty's Government at the earliest possible moment a full statement of the situation as affecting their respective colonies, setting out minimum average costs of production and explaining the extent of the losses likely to accrue under present conditions "

Sir Edward Dawson est le président du " West India Committee ; " il est vice-président de la " British Empire Producers' Organisation ; il est aussi membre du Conseil de la " British Empire Producers' Organisation. "

Rien n'a fait. Le Chancelier de l'Echiquier était, sans doute, à la veille des élections générales, guidé par des raisons supérieures pour refuser de modifier son budget.

Sir Benjamin Morgan, qui est toujours le Chairman de la "British Empire Producers' Organisation" a lui aussi, cette fois, compris la position. Dans un article qu'il publie dans le "Britain's Sugar Supply," il critique l'Angleterre d'envoyer annuellement des dizaines de millions de £ à l'étranger (montant des acquisitions de sucre cubain et autres) au lieu de protéger l'industrie sucrière de l'Empire qui n'emploie que des machineries de fabrication anglaise ; et plus loin il dit : "She (America with her dependencies and associates) is able to dump her sugar on this market to the ruin of the Empire Exporting Industry."

Le même numéro du "Britain's Sugar Supply" publie un article intéressant sur Maurice. Je vais vous donner lecture de deux passages de cet article :

—"Mauritius is the largest individual exporter of sugar in the British Empire, and it is to be remembered that, by being able to purchase the whole of the Mauritius crop in 1922. Britain was then able to escape the price domination of the United States...

"The Colony is the most important Empire supplier ; it depends virtually on sugar alone ; and it may again prove, as it has in the past, the deciding factor in helping Britain to break through foreign attempt to dominate price."

Espérons qu'après les élections anglaises, on s'occupera de protéger les sucres de l'Empire—comme il serait juste de le faire. En attendant, adressons nos sincères remercîments à Son Excellence, Sir Herbert Read, pour le précieux appui qu'il nous a donné, à Sir Louis Souchon pour son dévoué concours, et je crois pouvoir ajouté que nous devons aussi être reconnaissants au ministre des Colonies pour l'intérêt qu'il a pris à la question.

Aujourd'hui, messieurs, nous devons examiner l'opportunité de nous adresser au gouvernement pour obtenir un prêt à faible taux d'intérêts, remboursable à longs termes.

L'industrie sucrière de l'Empire lutte depuis ces dernières années contre une concurrence déloyale. J'ai exposé cette situation anormale à la séance de la Chambre du 21 décembre dernier. Je faisais ressortir que la protection accordée par les pays étrangers à l'industrie sucrière chez eux avait pour résultat l'expédition à prix réduits sur le marché anglais par ces producteurs étrangers du surplus de leur sucre. Cette protection ne trouvant pas de contre-partie en Angleterre, il en est résulté un "dumping" sur le marché anglais, et ce, à notre détriment. Combien de temps l'Angleterre permettra un pareil état de choses, nous n'en savons rien, mais cela ne peut durer.

C'est la protection à outrance dont bénéficient les sucres étrangers chez eux qui leur permet de concurrencer les sucres de l'Empire. Sans cette protection, avec un marché mondial libre, nous lutterions avec avantage, contre tous les pays producteurs, sauf évidemment Java, jusqu'au moment où nous aurons trouvé notre P.O.J. ou qu'elle aura perdu la sienne !...

Comment donc penser qu'on puisse désespérer d'un pays dans la position où se trouve l'île Maurice, c'est-à-dire dans la position d'un pays qui lutterait avec avantage sur un marché libre ?

Ces jours derniers, M. Julien de Spéville nous présentait, avec toute l'autorité attachée à sa personnalité une étude des plus intéressantes sur

les rendements culturaux d'Hawaï, de Java et de Maurice, et où il démontrait que nos méthodes culturales peuvent soutenir la comparaison avec celles de ces deux autres pays.

M. Pierre de Sornay, un de nos chimistes les plus en vue, prépare une conférence sur le bon travail que nous faisons sur nos propriétés, montrant que nous avons sans cesse progressé dans nos méthodes de culture, et souvent avant les autres pays.

Enfin, le passé est là pour prouver que le planteur mauricien a toujours su faire face à l'adversité. Aujourd'hui dans les circonstances particulièrement difficiles où nous nous trouvons, nous sommes toujours confiants et disposés à continuer la lutte, mais nous demandons de nous donner l'assistance dont nous avons un pressant besoin.

Le prêt déjà consenti à l'industrie sucrière, et qui est distribué actuellement aux planteurs, en a sauvé un grand nombre d'une débâcle certaine. Il faut être mêlé aux affaires, voir ce qui a lieu sur la place, savoir ce qui se passe aux Banques, pour comprendre le grand service rendu en l'occurrence à l'agriculture et au pays par Sir Herbert Read. Mais ce prêt, comme nous le disions à la séance du 21 décembre, permettra seulement de faire face aux besoins immédiats, dans les circonstances actuelles, seul un gros prêt hypothécaire peut assainir la position.

Les planteurs ont fait, et s'ingénient encore à faire, des économies sur leurs propriétés ; il y aura une réduction appréciable dans le coût de production, mais au prix de quel sacrifice ?

Aujourd'hui, les usines sont entretenues, mais on n'y apporte aucune amélioration et vous savez que, dans l'industrie sucrière, il faut toujours marcher avec le progrès ; ne pas progresser, c'est rétrograder. Avec un prêt comme nous le désirons, assainissant la position, nous continuerions à progresser en apportant à nos usines les améliorations nécessaires.

Pour réduire le coût de production, il a été question de grosses usines centrales. J'avoue que je ne vois pas dans la position actuelle la possibilité de la création d'usines centrales.

Elles sont nombreuses les difficultés de création d'une usine centrale manipulant les cannes de plusieurs propriétés formant un groupement qui pourrait être économiquement exploité. Ces diverses propriétés se trouvent, au point de vue de leurs obligations, dans des positions différentes. Il y a la propriété liquide, l'autre qui doit seulement hypothécairement une faible somme, la troisième qui est lourdement grevée, la quatrième qui lutte dans un imbroglio de dettes hypothécaires et chirographaires. Comment rendre ces propriétés également responsables du coût de l'usine centrale ?

Il faut des temps meilleurs pour songer à la création d'usines centrales ; du reste, je crois que nous y arrivons graduellement ; nous centralisons à chaque fois que nous pouvons le faire ; et l'on n'a pas idée des efforts faits pour atteindre ce but et de ce que coûte une centralisation comme nous l'entendons, c'est-à-dire l'absorption d'une usine par une autre usine.

Je vais vous donner le montant des dépenses encourues par cinq établissements sucriers pour acquisitions de machineries dans le but d'absorber les cannes des usines voisines.

Ces dépenses ont été faites de 1921 à 1928 inclusivement, elles repré-

sentent le coût des machineries rendues à Maurice, mais ne comprennent pas le coût d'installation.

La première usine a dépensé pendant ces huit années	Rs	916,971.38
La seconde		1,293,009.40
La troisième		1,390,810.96
La quatrième		1,791,291.55
La cinquième		2,522,170.72

Presque toutes ces machineries, à de rares exceptions, pour des spécialités ont été reçues d'Angleterre.

Ces usines en s'installant se sont aussi améliorées ; mais le gros des dépenses a été fait dans un but de centralisation, et je dois ajouter que la majeure partie des dépenses a été faite dans la période des quatre premières années : 1921 à 1924.

J'ai vu les chiffres d'une autre usine moyenne, qui n'a fait que des améliorations ; après avoir dépensé de 1917 à 1920 inclusivement Rs 267,189.33, elle a dépensé de 1921 à 1928 Rs 436,770.15.

Ces chiffres prouvent que nous n'hésitons pas à améliorer nos usines lorsque nous avons de quoi le faire. Cela ressort clairement des chiffres que nous donnons dans le projet de Résolution. Une bonne année et, tout de suite, une grosse importation de machineries. Comme je l'ai dit sauf pour quelques rares spécialités, les commandes sont faites en Angleterre.

D'autre part, savez-vous ce que coûterait une centrale ? En 1927 j'ai étudié, de concert avec le regretté M. Gordon Lowe, le représentant de MM. Mirrlees, Watson & Co. Ltd. de Glasgow, et MM. Tardieu & Co, Ltd la création d'une usine centrale à Maurice.

Le groupement d'usines que nous pensions pouvoir être le mieux fait était un groupement d'usines de la Savane. Après avoir pris beaucoup de peine à élaborer un plan nous avons dû renoncer au projet, les difficultés étant insurmontables et le coût de l'usine dépassant ce que nous avions estimé. Un devis approximatif fait par MM. Mirlees, Watson & Co. Ltd. donnait, pour une usine capable de faire 75,000,000 livres de sucre pour la campagne en travaillant 22 heures par jour et en comptant sur une extraction de 11% :

Prix machineries, bâtiments etc. débarqués et chargés en wagons à Port-Louis	Rs	5,700,000
Coût de l'installation, transport, montage etc, etc, etc, était estimé à		500,000
Installation de Derricks, de lignes de tramway, d'une ligne centrale à double voie pour exploitation des cannes de différentes propriétés.		400,000
	Rs	6,600,000

Et il y a lieu d'ajouter à ce chiffre les intérêts sur les dépenses jusqu'à manipulation, car l'usine ne pouvait être prête avant dix-huit mois, au moins.

Il résulte d'une lettre que m'adresse MM. Tardieu & Cie Ltd que cette même installation pourrait être faite aujourd'hui pour un prix d'environ 6,000,000 de roupies, au lieu de Rs 6,600,000.

Comment songer à nous lancer, en ces moments difficiles dans une pareille entreprise ? Non, cela n'est pas possible. Je ne dis pas qu'il ne faille jamais songer à créer une centrale à Maurice, mais je pense qu'il faut attendre des jours meilleurs pour cela.

L'idée d'usine centrale ne date pas d'aujourd'hui. En 1896 il y avait à Moka cinq usines, en ne comptant pas " Côte D'or " située du côté ouest de la rivière Cascade et mon père, propriétaire d'une des usines,—" Alma "—avait voulu faire une centrale absorbant les cinq usines. Certains n'ont pas voulu se laisser convaincre, et, le manque de fonds aidant, le projet a été abandonné. Que s'est-il passé depuis ? Les cannes d'une des usines ont été prises par " Alma " et les cannes des deux autres ont été, pour la plus grande partie, à " Mon Désert " et il ne reste aujourd'hui que deux usines sur les cinq de 1896.

Nous ne cessons de centraliser, et cette centralisation continuera à être faite par des groupements qui, au point de vue économique, pourront être exécutés avec avantage.

Après plusieurs années déficitaires et malgré le " bounty " accordé à l'industrie sucrière en 1926 et celui accordé cette année, nous avons besoin d'un apport de nouvel argent, sous forme d'un prêt à faible taux d'intérêts, remboursable à longs terms.

Les avantages qui découleraient pour nous d'un pareil prêt sont incalculables.

Les propriétés aujourd'hui paient difficilement les intérêts sur le montant de leurs dettes et ont toujours à redouter la réclamation d'un terme hypothécaire échu. Avec un prêt comme celui que nous préconisons elles pourront, avec une somme moindre que celle nécessaire pour le règlement de leurs intérêts, non seulement payer les intérêts, mais se libérer d'une partie du capital.

L'argent circulera plus aisément ; les capitalistes se montreront moins timorés, ce qui facilitera les opérations en général ; même ceux qui n'auront pas bénéficié du prêt profiteront des facilités qu'on pourra alors obtenir sur place.

Les commerçants auront un réglement plus régulier de leur comptes et ne seront pas obligés, comme actuellement, de majorer leur prix des intérêts qu'ils comptent avoir à supporter eux-mêmes.

Les commerçants, étant payés régulièrement ou au comptant, tireront un meilleur parti de leur capital, qu'ils pourront faire travailler cinq ou six fois par an, au lieu de deux fois avec les comptes qui sont payés tous les cinq ou six mois. Le résultat serait la vente de la marchandise à meilleur marché. Prenez par exemple une balle de riz vendue au comptant Rs 15, cette balle de riz ne peut, a cause des intérêts qu'il faut compter, être cotée à moins de Rs 15.60 pour une vente payable à six mois. J'ai vu parfois dans de pareils cas des différences de 90 sous entre la vente au comptant et la vente à terme.

Les propriétés bénéficieraient de ce fait d'une forte réduction des prix des denrées alimentaires, des sels chimiques, cornsacks etc., et autres articles.

Ce prêt aura aussi pour résultat une réduction de la commission que paient certaines propriétés à leur bailleur de fonds. La commission est d'autant plus élevée que l'affaire est lourde, car alors les risques sont plus grands.

Malgré les commissions, les bailleurs de fonds perdent beaucoup d'argent en soutenant les affaires, et nous pouvons dire qu'ils ont rendu et rendent de grands services à l'industrie sucrière. Que d'affaires se maintiennent grâces au bailleur de fonds, et bénéficient quelquefois d'une reprise des cours qui leur permet alors de se liquider, tandis que, si elles n'avaient pas été soutenues, elles auraient sombré depuis longtemps !

J'ai vu fonctionner à Maurice le Crédit Foncier, fondé à Londres par Sir Célicourt Antelme. Cette institution réclamait des intérêts à 9 % et une commission se montant parfois à 2½ % sur le produit de la coupe. Certains se plaignaient de ces taux et se plaignaient aussi du contrôle un peu sévère dont ils étaient l'objet. Cela n'empêche qu'au total le Crédit Foncier a fait beaucoup de bien ; il a permis de sauver bien des affaires d'une liquidation désastreuse.

N'ai-je pas aussi l'exemple d'une banque établie à Maurice la "New Oriental Bank", qui capitalisait ses intérêts tous les trois mois lorsqu'elle avait affaire à un débiteur handicapé ? Et personne ne songeait à la critiquer. Au contraire, on était reconnaissant à une banque étrangère qui était venue s'établir à Maurice pour gagner de l'argent sur nous, de reconnaître ainsi qu'elle devait nous aider et ne pas seulement nous prêter de l'argent contre des "gilt edged securities". Je ne doute pas qu'il ne se trouve aujourd'hui beaucoup de planteurs qui souscriraient volontiers à cette condition de capitalisation trimestrielle, pour avoir l'argent dont ils ont un urgent besoin. Malheureusement on n'a plus la même largeur de vue.

A Maurice, comme ailleurs, le taux des intérêts et de la commission varie selon la bonté du placement.

Un autre avantage, et non des moindres, qu'on obtiendrait de cet emprunt, c'est que le montant souscrit en £ assurerait la possibilité de faire le pont entre l'exercice 1929-1930 et l'exercice 1930-1931 pour le paiement de nos importations ; tandis que, sans un apport nouveau de capitaux étrangers, je crains qu'on ne soit fort embarrassé. La coupe 1928-1929 a été de 253,000 tonnes et a produit Rs 44,772,000 brut en £ à Londres pour les 245,000 tonnes environ exportées ; la coupe de 1929-1930 peut être estimée à 230,000 tonnes, il sera exporté environ 224,000 tonnes qui produiront brut en prenant pour base la moyenne de vente actuelle, Rs 35,000,000 au plus en £ à Londres. Ce calcul est fait en prenant, dans les deux cas, le coût F.O.B.

Le pont à faire cette année entre l'exercice 1928-1929 et l'exercice 1929-1930 est des plus difficiles ; depuis déjà quelque temps la £ est rare et se fait chaque jour de plus en plus rare. Je pense qu'avec l'assistance des Banques on arrivera à faire le nécessaire. Si les Banques sont assurées que le prêt nous sera accordé, non seulement le pont sera fait aisément cette année, mais on peut être certain de ne rencontrer aucune difficulté l'année prochaine. J'appelle sur ce point l'attention particulière du gouvernement.

Je disais, messieurs, que nous pourrions lutter avec avantage sur un marché libre. Cela, je le maintiens, et je dis que l'industrie sucrière de l'île Maurice est une industrie viable, rémunératrice dans les conditions normales du marché mondial.

L'Angleterre se doit de protéger les Colonies de la Couronne, elle ne peut permettre à des étrangers d'avilir notre marchandise et de nous ruiner, usiniers et planteurs.

Et, pendant cette période anormale, l'Angleterre refuserait de nous donner une assistance sous forme de prêt ? Je ne le crois pas ! Je suis convaincu que le Secrétaire d'Etat voudra aider notre seule industrie dans les difficultés où elle se trouve actuellement. Voyez ce que fait M. Baldwin, en présence des difficultés que rencontrent les grandes industries anglaises ; il vient de lancer un mouvement formidable pour aider l'Agriculture en Angleterre, et aussi pour développer l'Est-Africain ; il espère, avec raison, trouver là un débouché pour les sans-travail et compte que l'Est-Africain se développant, s'approvisionnera en Angleterre, à qui elle fournira en même temps la matière première, aidant ainsi les industries anglaises. Ce grand homme d'Etat voit clairement la position et y fait face avec courage.

Si l'on nous reproche de n'avoir pas constitué en 1920 de plus grosses réserves, ne croyez pas qu'en Angleterre l'on se vante d'avoir été plus prévoyants. Laissez-moi vous dire ce qu'a dit Sir Herbert Hambling, Bart, à l'assemblée générale des actionnaires de la Barclays Bank, Ltd. tenu le 17 janvier 1929.

Je dois à l'amabilité de M. Cooney d'avoir ces comptes rendus des assemblées annuelles de Barclays Bank Ltd. et de Barclays Bank (Dominions, Colonial and Overseas), et je l'en remercie. Ces comptes rendus sont très intéressants.

Cette réunion avait M. Frederick Crauford Goodenough comme " Chairman " (M. Goodenough, Président du Board de Directeurs, est une haute autorité en matière de finances, et Sir Herbert Hambling comme " Deputy Chairman " : ce dernier s'exprime ainsi :

— " The " boom " of 1919-20, with its amalgamations and big flotations, really added to our difficulties. Looking backward we now realise that in this period many people lost their heads. They often contracted liabilities indiscriminately and there was an orgy of splending. No doubt it was extremely difficult, at that time, to form a sound judgment. Moreover, business was arranged without any definite knowledge, or any possibility of obtaining definite knowledge of a sound basis for valuation."

— " The War and its aftermath, the boom and its blunders, are largely responsible for our present day troubles. During the past year, however, the country has got nearer to the facts and there is evidence in a dozen different directions that a better policy is being pursued."

Vous voyez que c'est partout la même chose.

Plus loin il dit :

— " We have the best skilled labour in the world—from the lowest to the highest grades it is unequalled. Geographically our trading position is second to none, and I feel convinced that the brains and intelligence of the British nations, properly applied can win through."

J'ai la même confiance dans les planteurs de l'Ile Maurice.
Et Sir Herbert Hambling termine en disant :

— " I am still optimistic as regards the future."
J'éprouve le même sentiment d'optimisme pour l'avenir de notre petit pays.

A cette réunion, M. Goodenough, parlant des crédits à longs termes s'exprime ainsi :

— " The Government scheme for long term credit is now in operation and should be of substantial benefit to many farmers who have found difficulty during the bad times where farms have been mortgaged. Provided mortgage accomodation can be found under the new scheme at suitable rates, the farmer should be able to look forward to being in a position to retain in his family the land which he has acquired, and there is no greater encouragement to the farming industry than security of tenure, which is the best means of securing the expert knowledge and skill that are required to carry on the difficult business of farming. With the reduction in rating, and if we are fortunate in having another good season and somewhat improved prices the farmer should be in a better position that during the last few years. "

Ce que dit M. Goodenough peut avec quelques modifications s'appliquer à nous ; peut-être pensait-il un peu à nous.

Je crois, messieurs, que nous sommes tous d'accord à Maurice pour reconnaitre la nécessité d'obtenir de l'argent pour l'industrie sucrière ; tous ceux qui connaissent nos besoins pensent de même. Laissez-moi vous citer l'opinion d'un ami de notre petit pays, un homme qui a passé de nombreuses années à Maurice et qui s'intéresse toujours aux affaires de la colonie, ayant, lui-même des intérêts dans une maison de commerce de la Place. J'ai nommé M. Hollway, directeur à Londres de la Maison Blyth, Greene, Jourdain & Co Limited. M. Hollway, dans une lettre qu'il adressait à mon père le 7 février 1929, disait :

— " Whilst I fully appreciate that the Loan of Rs 6,000,000 granted and terms, &c. practically agreed upon, should be of immense value to Planters and the Colony in general, it is of a somewhat temporary character and to my way of thinking if some scheme could be formulated whereby a big Loan could be raised on Mortgage basis, this would prove of a more lasting nature and therefore better for the Colony."

Voilà un homme connaissant la colonie et les affaires du pays qui nous donne son opinion de lui-même, et ce qu'il suggère est justement ce que nous demandons nous-mêmes. Ce n'est pas une simple coïncidence, mais c'est la preuve que ceux qui connaissent nos affaires savent comme nous ce qu'il nous faut pour nous aider à vaincre les difficultés présentes.

Vous verrez que nous demandons dans la Résolution un prêt à faible taux d'intérêts ; nous suggérons un taux d'intérêts de 5 o/o ; ce taux devra comprendre le coût d'administration du prêt et, avec l'assistance du Gouvernement Impérial, on pourrait obtenir un taux moindre.

Désirant voir sous quel angle, de quelle façon un homme, bien au courant des affaires sucrières mondiales et de l'exploitation des sucreries

à canne, mais n'ayant aucune attache avec le pays, envisagerait la situation dans laquelle nous nous trouvons présentement, Sir Herbert Read a exprimé au Secrétaire d'Etat le désir d'avoir Sir Francis Watts. Aucun choix ne pouvait être plus heureux. Le peu que j'ai connu de Sir Francis Watts m'a suffi pour voir en lui un homme de bon sens, à l'esprit large, connaissant à fond les questions sucrières et les traitant magistralement.

Les nouvelles reçues par Son Excellence, il y a tout lieu de penser que Sir Francis Watts arrivera vers fin août.

Le fait qu'on attend Sir Francis Watts ne doit pas retarder notre demande d'emprunt. Il y a trop grande urgence à ce que nous ayons de l'argent le plus tôt possible. Le Bureau de la Chambre a fait ressortir à Son Excellence que, tout en accueillant avec plaisir Sir Francis Watts, il pensait que sa venue à Maurice ne devait pas renvoyer à plus tard la réalisation de l'emprunt qui nous est nécessaire.

Le Secretaire, messieurs, va vous lire le projet de Résolution préparé par le bureau de la Chambre. Je vous demande de l'écouter attentivement, vous pourrez ensuite suggérer les modifications que vous jugerez devoir apporter à ce projet. Il faut, à cette heure grave, travailler en parfaite harmonie et il faut avoir confiance que la crise actuelle peut être surmontée, que nous pouvons sortir de nos difficultés.

Se trouverait-il ici un planteur mauricien dont les fibres ancestrales auraient cessé de vibrer, pour désespérer de l'avenir et renoncer à lutter contre l'adversité présente ?

Se trouverait-il ici quelqu'un connaissant notre passé, ayant été élevé au milieu de ces vaillants planteurs allant toujours de l'avant, luttant avec confiance et avec succès contre l'adversité se trouverait-il ici quelqu'un dans ces conditions qui désespérerait ? Je suis certain que non ..

Imperial preference on Empire Sugars.

Up to the year 1919, no preference whatever was accorded to Empire grown Sugars.

The Duty on all Sugars imported into the United Kingdom was then of 25.8 per Ton (white sugar rate : basis 98 Pol.)

It was the Coalition Govt. of 1919 under Mr Lloyd George that the first preference was introduced. Sir Robert Horne, Chancellor of the Exchequer granted a preference of 1/6th of the existing duty to all Empire grown sugars.

In the case of Mauritius Sugars (basis 98, this preference was equivalent to about 4/3 1/2 per cwt, but it was realised that this preference was no guarantee for the future, as, firstly it could at any time be cancelled by another Government in power, and, secondly, in the event of a reduction in the Sugar duties the preference would be automatically weakened.

In 1922, the West Indian Colonies secured an " undertaking " or a pledge from the English Govt. that the preference of 1/6th would be maintained for a period of 10 years. This undertaking was extended to all Empire Sugars. The Sugar Producers Association used their utmost

endeavours to, either obtain a doubling of the preference, or the establishment of the preference on a fixed monetary value, instead of a percentage value, so as to provide against a possible reduction of the general Sugar duties in the future. They were not successful, and the preference remained at 1/6th, which was really no improvement on the position since 1919 with the added, but doubtful security of the 10 years pledge.

In December 1923, the Labour Government came in power, and, immediately announced their intention *to reduce the Sugar Duties*. This was done and came into force with the Labour Budget of May 1924. The Sugar Duties were reduced from 25.8 per Ton to 11-13-4 per Ton, with the result that, as far as Mauritius Sugars were concerned, the preferential duty was reduced from the equivalent of 4/3 1/2 per cwt (basis 98) to 1/11 1/2 per cwt; (a weakening of about 60 o/o of the preference). Fortunately this did not effect the Sugars of our 1923 Crop which had nearly all reached England when the new scale came into operation in June 1924. Sugars of the 1924 Crop were mostly directed on India.

The Conservative Govt. were returned to power in October 1924, and immediately announced their intention to place the Sugar Preference on a stable basis. The Sugar preference was restored to the level of 4/3 1/2 per cwt (basis 98), i. e. while not increasing the Sugar Duties which the Labour Government had reduced the previous year, it was arranged that the preference would take a substantive shape, and be fixed on a monetary value and not on a percentage on the general sugar duties as before.

Moreover, the Government obtained Statutory sanction for this preference by introducing same through a vote of the House of Commons, and it came into force with the Budget of May 1925, and accordingly started operating as far as Mauritius was concerned, on the sugars of the 1925 Crop.

There was no change in the preference until the introduction of the revised scale affecting our White Sugars which came into force in June 1928.

SUGAR EXPORT DUTY IN MAURITIUS

The first indication of a duty on Sugar exported from the Colony is to be found in the Code Decaen.

Le 30 Fructiddor An XII un droit est frappé sur les Sucres de la Colonie, de Frcs. 1.57 1/2 par quintal (100 livres françaises) soit 1/4 de piastre (50 sous) par 100 livres.

Il y a des indications bien nettes dans les archives que ce droit a été maintenu par l'Administration Anglaise jusqu'en 1848.

Ord/No 2 de 1848 : Sugar Duty fixed at 9d per 100 lbs (French Wgt)

Ord/No 31 de 1858 : Sugar Duty reduced to 3d per 100 lbs (Fch. Wgt)

When metric System and Rupee currency came into force, the sugar Duty was altered. In 1878 Sugar Export Duty fixed at 30 cents of a Rupee per 50 kilos metric.

In 1893 a tax of .02 per 50 kilos was levied (Stn. Agronomique).

No change until 1920, when Special Export Duty of Rs 1 per 100 kilos was added.

Nouvelles Taxes Douanières Anglaises

CUSTOMS AND EXCISE TARIFF

The following take effect from April 20th 1928.

Customs Duties		RATES OF DUTY			
		FULL		PREFERENTIAL	
SUGAR :—		s.	d.	s.	d.
Not exceeding 76 degrees of polarisation	The cwt. ...	4	6.0	2	5.1/3
Exceeding 76 and not exceeeding 77	„ ...	4	7.5	2	6.0
„ 77 „ 78	„ ...	4	9.3	2	7.0
„ 78 „ 79	„ ...	4	11.1	2	8.0
„ 79 „ 80	„ ...	5	0.9	2	8.9
„ 80 „ 81	„ ...	5	2.7	2	9.9
„ 81 „ 82	„ ...	5	4.5	2	10.9
„ 82 „ 83	„ ...	5	6.3	2	11.9
„ 83 „ 84	„ ...	5	8.3	3	1.0
„ 84 „ 85	„ ...	5	10.3	3	2.0
„ 85 „ 86	„ ...	6	0.3	3	3.1
„ 86 „ 87	„ ...	6	2.3	3	4.2
„ 87 „ 88	„ ...	6	4.6	3	5.5
„ 88 „ 89	„ ...	6	6.8	3	6.6
„ 89 „ 90	„ ...	6	9.5	3	8.1
„ 90 „ 91	„ ...	7	0.2	3	9.6
„ 91 „ 92	„ ...	7	2.9	3	11.0
„ 92 „ 93	„ ...	7	5.6	4	0.5
„ 93 „ 94	„ ...	7	8.2	4	1.9
„ 94 „ 95	„ ...	7	10,9	4	3.3
„ 95 „ 96	„ ...	8	1.6	4	4.8
„ 96 „ 97	„ ...	8	4.3	4	6.3
„ 97 „ 98	„ ...	8	7.0	4	7.7
„ 98 „ ...	„ ...	11	8.0		
	Excd./98 & not excd./99	4	9.2		
	Exceeding 99...	5	10.0		
MOLASSES and INVERT and all other SUGAR and EXTRACTS from Sugar which cannot be completely tested by the Polariscope and on which duty is not otherwise charged :—					
If containing not more than 50 % of sweetening matter	„ ...	2	7	1	3 1/2
More than 50% and less than 70% ...	„ ...	5	4	2	8
70 % or more...	„ ...	7	5	3	8 1/2
GLUCOSE :—					
Solid	„ ...	7	5	3	8 1/2
Liquid	„ ...	5	4	2	8
SACCHARIN (including substances of a like nature or use)	the oz. ...	3	9	1	10 1/2

EXCISE DUTIES

SUGAR		the cwt	Equal in each case to the Preferential rates of the Customs duties.
MOLASSES and INVERT SUGAR and all other Sugar and EXTRACTS from Sugar cannot be completely tested by polariscope and which duty is not otherwise charged		,,	
GLUCOSE:—	Solid	,,	
	Liquid	,,	
SACCHARIN	(including substances as a like nature or use ...	the oz.	

Except in the case of British made glucose, the new rates of Duty are payable on all goods specified above which have not been reported and entered or, in the case of goods ex warehouse, have not been delivered before the close of the official day on the 24th April 1928. In the case of British made Glucose, the new rates are payable on all glucose in respect of which entry is made after midnight on the 24th April 1928.

A VENDRE

Lapins Géant des Flandres,

Chinchilla,

Bleus de Vienne, Blancs de Vienne,

Issus de sujets importés de France.

CANARDS

Œufs de Pékin, Rouen, Aylisburry,
Coureur Indien.

POULES

Œufs de Bresses blanches, de Gatinaises et de Faverolles.

S'adresser à M. D'Emmerez de Charmoy,

Secrétaire du Petit Elevage.

Rose-Hill.

SOMMAIRE

La maladie de la gomme et les récoltes ... ... H. Lincoln

Notes sur la destruction du Phytalus Smithi en 1927-28

Les Chèvres (suite) ... ... D. d'Emmerez de Charmoy

L'assimilabilité de la Potasse dans un sol type de Maurice ... ... N. Craig et R. Lincoln

Considerations on Fuel Consumption in Sugar Factories. L. J. Coutanceau, A.C.G.I.; A.M.I.C.E.

Entrainment ... ... F. A. Nichols

Chambre d'Agriculture,
Rapport du Président, M. Jules Leclézio, sur l'exercice 1928-29.